

**IGOR ANDREJEVIČ RUDSKI -  
ON THE OCCASION OF THE 70-YEAR ANNIVERSARY OF  
THE FIRST PHYTOCOENOLOGICAL RESEARCH IN SERBIA**

ANKA DINIĆ<sup>1</sup>, ACA MARKOVIĆ<sup>21</sup>, MILORAD ŠIJAK<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institute for Biological Research „Siniša Stanković“,  
11060 Belgrade, Bulevar Despota Stefana 142

<sup>2</sup>Faculty of Science, 34000 Kragujevac, Radoja Domanovića 12

<sup>3</sup>Faculty of Forestry, 11000 Belgrade, Kneza Višeslava 1

The contribution made by the work of exiled Russian intellectuals of various profiles to industrial, educational, scientific and cultural institutions in Serbia was immense between the two world wars. Igor Andrejevič Rudski was a Professor at the Gymnasium in Kragujevac and associate of the Museum of Serbian Land in Belgrade (the present-day Natural History Museum). Due to his knowledge, talent and dedication to science he stood out among the botanists, immigrants from Russia who lived and worked in Serbia, besides Oleg S. Grebenščikov (Matvejev 1993/1994) and Pavle I. Černjavski (Janković & Tatić 2001). Other botanists of Russian origin who worked in Belgrade and greatly contributed to science were Lav Rajevski and Aleksandar Sigunov.

Rudski was the first scientist in Serbia to use the Braun-Blanquet method (Braun-Blanquet 1928) in vegetation studies even before the Second World War (1936-1940). His greatest contribution is the continuing validity and prominence in phytocoenological literature of all the associations he discovered and described in Šumadija (Rudski 1949b). Unfortunately the author did not live to see his associations published.

On September 12<sup>th</sup> 1940, Rudski informed the Director of the Museum of Serbian Land of his donation to the Department of Botany at the Museum of a part of his herbarium from Šumadija, collected from 1936-1940. Within a month other larger packages and manuscripts were

transported from Kragujevac and accepted by the curator and manager of the Department of Botany, Dr. P. Černjavski, who assessed the herbarium material and unpublished manuscripts as very important and precious for science. After Rudski's death the Museum of Serbian Land posthumously published his two papers: "Types of broadleaf forests in the southeastern part of Šumadija" (Rudski 1949b) and "Field work at Žljeb and Mokra Planina in the period June 22<sup>nd</sup> – July 19<sup>th</sup> 1932" (Rudski 1949a). The first paper on types of deciduous forests in Šumadija, where the Braun-Blanquet method was first used, was prepared for print by P. Černjavski, who used Rudski's diary and his correspondence with Dr Ivo Horvat, professor of plant systematics and geobotany at the Botanical Institute of Philosophy Faculty in Zagreb, as references. The high value of other, still unpublished papers by Rudski was indicated by a letter written by P. Černjavski (Archives of Natural History Museum in Belgrade) to the Management Board of the Natural History Museum of Serbian Land on June 25<sup>th</sup> 1950: "After having checked the manuscript material made by late I. Rudski, I believe it necessary to publish two of I. Rudski's papers as separate editions: 1. Vegetation (phytocoenological results) of the vicinity of Strumica in Macedonia, and 2. Vegetation of Mt. Kopaonik. Both papers should be considered as contributions to the knowledge of vegetation. Material for Strumica and Kopaonik is very interesting and important, and therefore I plead for this suggestion to be accepted." (Žikić *et al.* 2003).

After the Second World War, when greater financial means became available for scientific work, Pavle Černjavski organized two scientific expeditions in 1947 – one to Skadar Lake and another to the Majdanpek Domain near Debeli Lug (Homolje Mts.). At the Majdanpek Domain, the study area for the Faculty of Forestry, modern methods of ecology and phytocoenology devised by Braun-Blanquet were used for the study of flora and vegetation. The research group included 20 students of biology and forestry under the immediate guidance of Laposava Veseličić, then M.Sci. in Biology, Branislav Jovanović, then M.Sci. in Forestry, and Pavle Černjavski. Students spent a month in this area. This was the first phytocoenological school where the Braun-Blanquet method was studied in the field. Studies included aspects of both flora and vegetation, as well as mapping of vegetation. The multifold significance of this exhibition includes not just the valuable scientific results collected, but also the formation of a group of highly trained scientists who would study phytocoenology in the following decades. P. Černjavski and B. Jovanović described the Sessile Oak association *Quercetum montanum* Černj. & Jov. from the Majdanpek Domain (Černjavski & Jovanović 1950).

While writing on phytocoenological studies in Serbia, Janković & Tatić (2001) point out "that under Černjavski's lead, the creators of our modern

geobotany and phytocoenology were also professors Rudski, Dr. B. Jovanović and Dr. L. Veseličić (and in the more distant past also Dr Živko Slavnić)”.

### LIFE PATH OF IGOR RUDSKI

Igor Andrejevič Rudski was born December 25<sup>th</sup> 1897 in the town of Vinica at Podolska Guberniya in Russia (in the territory of present-day Ukraine) to father Andrija S. Rudski, landowner, and mother Jevdokija F. Levicka, both probably of Polish origin. In the well-off household of his parents little Igor grew up in material security, with sound training in citizenship skills and primary education.

Igor's childhood occurred under complex social and societal circumstances. Russia entered the First World War as a member of Antanta. In these conditions Igor Rudski finished eight grades of Gymnasium and passed his matriculation exam in June 1915, at Kamenets-Podolski, center of Podolska Guberniya.

Under war circumstances, after high school graduation Igor Rudski moved to Kiev for further education at Kiev University in the Historical-Philosophical Faculty of, St. Vladimir. In 1916 he was enlisted in the army and as an insufficiently experienced private was wounded in the heel; despite medical care and hospitalization, his leg remained 5 *cm* shorter, and he had a visible limp later in life. Sensing insecurity in upcoming events, on August 20<sup>th</sup> 1918 Igor Rudski went to his college for a certificate of student status, later an important document for proving his identity and education level.

At that time Kiev was a main center of revolutionary movement, and Soviet rule was established in 1917. In 1918, the German army entered Kiev; Igor Rudski could not leave the occupied areas until late 1919. It is highly possible that he left Kiev on December 16<sup>th</sup> 1919, before the Red Army entered the city again. Then he became isolated from his relatives and never saw them again.

The time and route of Igor Rudski's journey from Crimea to the Kingdom of Serbs, Croats and Slovenes are questionable. He was a mere individual in the sea of Russian refugees who entered the Kingdom. Their precise number was never determined, but there are some reliable data on 40,000-42,000 persons, including 12,000 soldiers and officers. During the 1930s the number of Russian refugees was estimated at about 30,000. They were mostly located in eastern parts of country (Serbia), while a much smaller part was relocated to other areas (Jovanović 1996). Igor Rudski most probably arrived in the Kingdom of Serbs, Croats and Slovenes in

November 1920, directly from Crimea via the Adriatic ports. Sergije D. Matvejev, friend of Igor Rudski, verbally supported the thesis that Rudski sailed to Boka Kotorska with the army.

In 1921, enabled by the student certificate from Kiev University procured in 1918, Igor Rudski enrolled as a biology major in the Philosophy Faculty in Belgrade.

Alone, he had nobody to turn to for financial help or help with acceptable accommodation. As a war veteran invalid, he had certain monetary means but they were insufficient and in order to eat properly he had to work in jobs demanding hard physical labor. With no means to pay rent, he had to squat in one of the chapels at Novo Groblje Cemetery. Under such conditions he completed his first two years of college after which he continued to work and managed to earn the right for accommodation and food in the newly built "obščežitije" at Senjak, enabling him to continue and finish his college degree on time. During his undergraduate days he had some great professors, most prominent among them Jovan Cvijić and Nedeljko Košanin, who stirred in him love of the natural sciences. During his studies, Igor Rudski chose to specialize in botanical research, and in making this choice was greatly influenced by Nedeljko Košanin. On October 17<sup>th</sup> 1925 Rudski passed his exit exam in four groups of subjects (botany, zoology with comparative anatomy, physiology and geology with paleontology). After acquiring the diploma of the University in Belgrade, Igor Rudski was eligible for employment in any school in the Kingdom of Serbs, Croats and Slovenes.

After graduation as a biology major, Igor Rudski was appointed a contractual supple<sup>1</sup> of Strumica Gymnasium, by Decision of the Minister of Education on November 5<sup>th</sup> 1925. He started working in Strumica Gymnasium on November 10<sup>th</sup>. His appearance, dignified stance and serious work ethic left a strong impression on colleagues and teachers alike. He rounded out his lectures with educational equipment he made himself. He often used fresh natural material that he had collected in the vicinity of the town. Immediately after his arrival he started to research the vicinity, determine plant species and collect herbarium material.

At Strumica Gymnasium, Rudski met a young chemistry and physics teacher, Olga Ivanovna Tropina (1899-1993), who was born in the town of Herson which had been founded by the tzar of Russia as a fort with ship-building facilities important for building the Black Sea Fleet. Olga was also a refugee from Russia. The events in southern Russia were particularly

---

<sup>1</sup> Teacher.

dramatic at Herson, where Olga's father Ivan S. Tropin was a member of city government. Olga most probably arrived in the Kingdom of Serbs, Croats and Slovenes in 1920 with her parents.

At the end of summer vacation, on August 15<sup>th</sup> 1927, Igor Andrejevič Rudski and Olga Ivanovna Tropina, teachers of Strumica Gymnasium, were married at the Temple of Dormition of the Holy Mother of God at Tuzla, where Aleksandar Levčuk, the best man at the wedding, was working in the architecture section. Soon after the wedding the newly married couple was transferred to the Gymnasium in Kragujevac. Olga started to work on December 31<sup>st</sup> 1927 and Igor on January 15<sup>th</sup> 1928. The Rudskis had no children.



Fig. 1. - Igor Rudski and Olga Rudska. – Archive of Kragujevac Gymnasium.

Igor and Olga Rudski acquired citizenship of the Kingdom of Serbs, Croats and Slovenes in 1929 (Fig. 1). The employee files of Kragujevac Gymnasium<sup>2</sup> state that Igor Rudski had a solid educational background, effective didactic and methodological abilities, strong pedagogical skills, and organized field trips and collection of plants. He passed the professor exam in 1932 and was appointed professor of 8<sup>th</sup> group in 1936, 7<sup>th</sup> group in 1938 and 6<sup>th</sup> in 1941. Igor Rudski was successful in scientific work, published papers in the field of phytogeography and had a good command of the Serbian language.

<sup>2</sup> Between the two world wars over 20 Russian refugees worked at Gymnasiums of Kragujevac alone.

Igor Rudski exhibited the first signs of illness while at Strumica Gymnasium. His tuberculosis gradually developed in Kragujevac until he was bed-bound in 1944 and died later that year on December 21<sup>st</sup>. He was buried in the Russian part of the graveyard in Kragujevac. His wife Olga, who died in 1993, continued working in the Gymnasium. The graveyard plot is surrounded by a metal fence and includes two gravestones, both erected by Olga. The first was dedicated to her prematurely deceased husband, and the other to her parents, father Ivan Tropin, who died in 1949, and mother Julija, who died in 1962.

Professor Olga Rudska established the Igor Rudski Foundation at the First Gymnasium of Kragujevac, to award the best students in the fields of biology, chemistry and physics. On April 14<sup>th</sup> 2003, the Serbian biological society “Stevan Jakovljević” of Kragujevac suggested to the Institute for Biology and Ecology and the Education Board of Nature-Mathematics Faculty in Kragujevac that the Botanical Garden in Kragujevac bear the name of Igor Rudski (Žikić *et al.* 2003). In 2004 a commemorative plaque was placed on the building at Gušićeva St. 28, where Igor and Olga lived.

### SCIENTIFIC WORK OF IGOR RUDSKI **Nedeljko Košanin, friend and co-worker**

Igor Andrejevič Rudski began his studies of botany in 1921, while a student at Philosophy Faculty. At the time, botany, plant physiology and plant geography were taught by Nedeljko Košanin (1874-1934), full member of the Serbian Royal Academy and Head of the Botanical Garden “Jevremovac” in Belgrade. Košanin “greatly contributed to the development of floristics, phytogeography, phytotaxonomy, algology, climatology, dendrology, entomology, phytophysiology and ecology” (Sarić 1997). Jelena Blaženčić (1998) calls attention to the fact that papers written by Košanin include synthetic overviews of vegetation of certain mountains and indicate the richness of the Balkan Peninsula in endemics and relicts of the Tertiary age.

As a professor of botany and plant geography, Košanin had noticed Igor Rudski’s gift and immediately included him in his group of associates. Since his first job in Strumica during the summer vacation of 1926, Rudski performed botanical studies with Košanin in the vicinity of Strumica.

In 1930, upon Nedeljko Košanin’s suggestion that he research the northern side of Šar Planina between Kobilica and Bistra, Rudski studied

the area for a month, including four days at Ošljak, which is considered to be a separate limestone massif. In the zone of alpine meadows, at 2000-2200 *m* above sea level, Rudski discovered a new species for science, *Achillea alexandri-regis* Bornmüller et Rudski. This research was published as a report "On vegetation of Ošljak Mt." (Rudski 1934). The greatest part of Rudski's collection from Šar-Planina was deposited in the General herbarium of the Balkan Peninsula at the Natural History Museum in Belgrade (BEO).

During the summer vacations of 1931, 1932 and 1933, under the direction of Nedeljko Košanin and with material help from the Serbian Royal Academy and Legacy of Sava Petrović, Rudski researched flora of Šar-planina and Prokletije. Nedeljko Košanin was experiencing symptoms of illness and increasingly started to send his student to do the field work. The results of floristic studies of Montenegro, under the title "Botanical features of Štedin in Montenegro", were published by Rudski in a journal in Zagreb (Rudski 1935), while the paper entitled "Contribution to knowledge of Rugova-Metohija mountains" was published in a Belgrade journal (Rudski 1936).

After the death of Nedeljko Košanin (1934), Rudski went again to Ošljak in early August 1935, this time in the company of Ivo Horvat. In addition to the floristic studies they also performed some phytocoenological studies of meadow associations. This paper, titled "On vegetation of Mt. Ošljak", was published in the journal "Glasnik Hrvatskoga prirodoslovnoga društva" in Zagreb (Rudski 1936) and includes a complete description of the species *Achillea alexandri-regis* Bornmüller & Rudski, which is to this day known as a stenoendemic species of this section of Šar Planina (Rudskij 1934, Rudski 1936, Stevanović & Krivošej 1999).

### **Cooperation between Igor Rudski and other scientists**

Although he was employed at the Gymnasium in Kragujevac far from the centers of scientific work, Igor Rudski's hard work, knowledge, education and enthusiasm earned him recognition among a network of botanists. Since the beginning of his scientific work he had worked with many botanists; besides N. Košanin the most important include Pavle Ivanović Černjavski, Teodor Soška and Ivo Horvat.

Pavle Černjavski (1892-1969), who was five years older than I. Rudski, came to Serbia in the same wave of Russian refugees in 1920. Černjavski was born on June 20<sup>th</sup> 1892 at Rostov-on-Don. He studied at University in Harkov. After his arrival in Belgrade, P. Černjavski was originally an assistant and caretaker of the herbarium at the Department of Botany in the Botanical Garden of the Philosophy Faculty of Belgrade University. He

subsequently transferred to the Museum of Serbian Land in Belgrade, where he was appointed a curator and Head of Department of Botany. He completed his Doctoral thesis in Belgrade in 1936. He was elected a Professor of University in the Faculties of Agriculture and Forestry. He worked in the Museum until 1950 when he transferred to Bulgaria. Later he moved to Volgograd, where he worked as a scientific advisor in the Pan-alliance Science Institute for Agro-melioration (Janković and Tatić 2001). Černjavski was a man of many interests, which included theoretical questions of evolution, the life of plants in their environment, the history of vegetation, and plant life in general.

Results of several years of vegetation studies by Rudski, Černjavski and Soška in Macedonia in the period 1927-1936 were published in the paper "Short overview of vegetation of southern Serbia" (Černjavski *et al.* 1937).

Rudski started to collaborate with Teodor Soška (1876-1948), inspector of Botanical Garden in Belgrade, during his undergraduate days. Soška, who had specialized in floristics in Vienna and Berlin, came to Serbia in 1907 and spent forty years at the Botanical Garden of Belgrade University (Tatić 1996) where he studied flora of Serbia and Macedonia. One plant bears his name - *Centaurea soške* Hayek ex Košanin (Košanin 1926, Tatić 1968). The paper "Overview of mosses and lichens in vicinity of Belgrade" (Soška 1949), published after his death, includes the results of many years of his fieldwork (1907-1945) with citations of herbarium material collected by numerous researchers. Among this material is the herbarium material collected by I. Rudski in the period 1924-1925.

In July 1937, Černjavski, Soška and Rudski spent twelve days in the vicinity of Strumica. Rudski was supplementing his collection of flora that he had gathered in Strumica in 1926. The detailed list of flora was published only in 1943 in the paper titled "Contribution to knowledge of flora in vicinity of Strumica" (Rudski 1943) which noted that the included list of plants was the result of cooperative field work with above-mentioned scientists.

After N. Košanin's death, I. Rudski began scientific cooperation with Dr. I. Horvat from Zagreb.

Ivo Horvat (1897-1963) graduated and earned his Doctor's thesis (in 1920) at the Philosophy Faculty of Zagreb University where he was elected first to full professorship of Systematic botany and Geobotany and later as Head of the Botanical Institute and Botanical Garden in 1940. He was a full professor and Head of the Institute of Botany at the Faculty of Veterinary Medicine in Zagreb from 1947 till the end of his life. He was also a founder of the Zagreb Phytocoenological School. His work centered on studies of "plant sociology" and mapping vegetation (Bertović 1963, Anić 1983).



Horvat and Rudski were born in the same year. They became friends upon meeting and that friendship lasted throughout their lives. In 1947, writing his friend's obituary, Horvat said: "Dedicated to science and his scholarship, overwhelmed by school training and maintaining the natural history collections, he still used every spare moment to go into nature and study it. Rudski combined the immense floristic material from the vicinity of Strumica, undertook difficult and dangerous studies of Prokletije with his loyal friend P. Černjavski, climbed Mokra Planina, Šar-planina and Ošljak, and at the same time studied Šumadija and Kopaonik in great detail. In 1934 he published his studies of Mt. Ošljak in Russian, and in 1935 he wrote an interesting contribution to the vegetation of Štedine, Montenegro in our journal "Nature". That same year we agreed – then still perfect strangers – to visit Korab and Šar-planina together. We met each other for the first time at the station at Skopje and recognized each other by our herbarium presses. We spent twenty unforgettable days in difficult research of wondrous mountains along Korab and Šara, moving from one rock to another, from one meadow to another and from one patch of eternal snow to another. We became friends who had the same view not only of plant cover but also of all the nature that surrounded us. Thereafter we met every year in the mountains. The last time we were at Galičica and Rudoka in 1939. We continuously wrote to each other until the beginning of war, when correspondence stopped as well." Horvat (1947) closes this obituary with the following words: "Rudski's death is a great loss for science. He had an excellent knowledge of flora and vegetation of Serbia and Macedonia, and his studies on vegetation were closely interconnected with our studies of Croatia, Bosnia and Herzegovina. He published 7 discussions, but his main works remained unfinished. His herbarium collections and prepared manuscripts, mostly in the form of detailed tables, were inherited by the Museum of Serbian Land, so they will still be published. He always used to write me on his research results, so I was able to use some of this material already at the time of presenting the forest vegetation of Yugoslavia (Forestry Handbook I, Zagreb 1946)".

Igor Rudski published a paper "Plant associations at high mountains of southern Serbia" in the Šumarski list in Zagreb (Rudski 1938).

In summer 1937 Horvat and Rudski visited the mountains Nidže and Galičica in Macedonia. Horvat brought back to Zagreb two irises, one from Sokolac on Mt. Nidže and the other from Galičica. In their paper "Two new irises from Macedonia", Ivo and Marija Horvat (1947) described two species of irises new for science which are related to the species *Iris variegata* L. In their paper they cite that "at the southernmost border of the range of species *I. variegata* in the central part of the Balkan Peninsula there are two new species, *I. reginae* and *I. rudskyi*". Horvat dedicated the

first iris to the memory of his mother Regina. The other iris (which according to the present nomenclature actually matches *Iris variegata* L.) with tawny flowers from Sokolac was dedicated to his friend and associate I. Rudski (Horvat & Horvat 1947).

#### PIONEER CONTRIBUTION OF IGOR RUDSKI TO THE FIELD OF PHYTOCOENOLOGY

In the paper "Types of broadleaf forests of the southeastern part of Šumadija" (Rudski 1949b) prepared for print by P. Černjavski, the introductory chapter reads: "The late Igor Rudski, one of the hardest-working associates of the Natural History Museum of Serbian Land in Belgrade, left to the Department of Botany not only the rich herbarium from Serbia, Metohija and Macedonia, but also immense processed and semi-processed manuscript material...". The introduction further reads: "This paper by I. Rudski presents the first results of detailed studies of one part of the forest belt in Šumadija. I. Rudski performed his research in the area in the period 1938-1940 on his own initiative and with his own very modest means with his only intention to fill the immense void in knowledge of the vegetation of Serbia. He was continuously guided by Dr. I. Horvat, professor from Zagreb, who first lent us the letters by I. Rudski and then directly helped us in preparing this manuscript for publication. Prof. Igor Rudski died on December 21<sup>st</sup> 1944 at Kragujevac. His charts were already finished before the war, and I. Rudski informed Prof. I. Horvat about the short characteristics of studied associations even during the study in 1939-1941." The introduction further reads: "During the preparation of this text we had the help of S. Matvejev, scientific associate of the Ecological Institute of the Serbian Academy of Sciences and former student, associate and common follower of I. Rudski in their many excursions in Šumadija." (Rudski 1949b).

The field diaries by Igor Rudski offer an interesting insight into the precision with which he studied Šumadija. The diary from 1939 and 1940 includes phytocoenological samples of forests of the southeastern part of Šumadija. In that paper he preceded each cited phytocoenological table with a short description of appropriate association, with citations from letters that Rudski used to send to Horvat. The following types of forest associations were described: *Querceto-Fraxinetum serbicum*, *Querceto-Carpinetum serbicum*, *Quercetum confertae-cerris serbicum*, *Carpinetum orientalis serbicum* and *Fagetum montanum serbicum*. Even before this paper was printed, Horvat had already cited in his own papers the results of phytocoenological studies from Serbia performed by Rudski. For example in his paper "Forest associations of Yugoslavia", printed in the Forestry

Guide, Horvat (1946) attached a schematic representation of the distribution of forests on silicate substrate in the central part of Serbia according to Rudski. In that paper Horvat has determined the Serbian forest of Oriental Hornbeam as *Carpinetum orientalis serbicum* prov. and the forest of Hungarian and Turkey Oak as *Quercetum confertae-cerris* Rudski, which he considered to be the vegetation climax of the eastern part of the Balkan Peninsula.

The importance of results of phytocoenological studies performed in Serbia by Rudski is indicated by later citations by Horvat and numerous other researchers.

In his papers Horvat has shown a schematic presentation of associations that were first mentioned in the paper "Types of broadleaf forests of the southeastern part of Šumadija" (Rudski 1949b). In the synthesis papers "Forest associations of Yugoslavia" (Horvat 1950) and "Forest associations of Yugoslavia" published in the Forestry Encyclopedia (Horvat 1963) there are some very detailed descriptions of associations and subassociations described in Serbia by Rudski.

In the monograph "Vegetation Südosteuropas" (Horvat *et al.* 1974) there is a schematic representation of distribution of natural forest associations according to Rudski. The vegetation profile shows the following forest associations: forest of Hungarian and Turkey Oak (*Quercetum frainetto-cerris*) which is dominant in plains, forest of Sessile Oak and Hornbeam (*Quercus-Carpinetum*) in humid valleys, and azonal lowland forest of Pedunculate Oak and Ash (*Quercus-Fraxinetum*) in river valleys. On the insulated slopes there is extrazonal vegetation of Oriental Hornbeam (*Carpinetum orientalis*) forests, while on the shady slopes there is Beech forest (*Fagetum*).

Since the appearance of the printed paper "Types of broadleaf forests of southeastern part of Šumadija" (Rudski 1949b), scientists in Serbia have adopted his associations, studying them and further separating them into ecological variants and subassociations. In the textbook "Dendrology with basics of phytocoenology", Branislav Jovanović (1967) presented all forest associations described by Rudski, adding the schematic profile of the distribution of forest phytocoenosis in southeastern Šumadija. B. Jovanović (1954b) paid special attention to the association *Quercetum confertae-cerris*, citing the climatogeneous character of this association in Serbia.

In her textbook "Forest phytocoenosis of Serbia", Zagorka Tomić (1992) has described in great detail the forest associations first described by Rudski. Writing about the forest of Hungarian and Turkey Oak in Serbia, Z. Tomić wrote in her textbook "Forestry phytocoenology" (2004) that after Rudski's time several associations were described (previously considered

to be subassociations) that represented different ecological or geographical variants of the typical forest.

On the map of potential natural vegetation of Yugoslavia, on the scale of 1:1,000,000, there are some cartographic units according to Rudski (Jovanović *et al.* 1986).

In the monograph “Vegetation of Serbia II/1”, Jovanović wrote about the association *Quercetum frainetto-cerris* Rudski (1940) 1949 s.l.: “Rudski was the first researcher of vegetation who noticed this forest as a unit and paid it greater attention, starting his studies in Šumadija in 1938-1940, with support by Horvat (Rudski 1949b)”.

The Association of Sessile Oak and Hornbeam (*Quercus-Carpinetum serbicum* Rudski 1940) represents the final stage of vegetation, which in the region of the climatogeneous association of Hungarian and Turkey Oak in Serbia occupies ravines, valleys and steep northern sides that do not match Beech (Dinić 1997). After Rudski, this association was studied in Serbia by Černjavski & Jovanović (1950), Jovanović & Dunjić (1951), Jovanović (1955), Gajić (1954, 1955), Gajić *et al.* (1954), Borisavljević *et al.* (1955), Rajevski & Borisavljević (1956) and many others.

As indicated by the above discussion, the forest associations described by Rudski have remained unaltered in both the phytogeographic and the ecological sense. The only alterations happened with nomenclature. This is particularly prominent in the synthesis paper “Overview of syntaxa of forest vegetation of Serbia” (Tomić 2006) which includes a list of forest associations described by Rudski with slight changes in nomenclature and the addition of geographic variants. These changes represent the newest international codex of phytocoenological nomenclature (Weber *et al.* 2000), with maximal respect to the nomenclature of the original author. Therefore the forest associations described by Rudski (1949b) were renamed according to codex in the following way:

The association *Querceto-Fraxinetum serbicum* Rudski (1940) 1949 was formally renamed *Quercus roboris-Fraxinetum angustifoliae* Rudski (1940) 1949;

The association *Querceto-Carpinetum serbicum* Rudski 1940 was formally renamed *Quercus petraeae-Carpinetum betuli* Rudski (1940) 1949;

The name of the association *Fagetum montanum serbicum* Rudski (1940) 1949 represents a synonym of the earlier described association *Helleboro odoris-Fagetum moesiaca* Soó et Borhidi 1960;

The association *Quercetum confertae-cerris serbicum* Rudski (1940) 1949 was formally renamed *Quercetum frainetto-cerridis* Rudski (1940)

1949, while subassociations *typicum* and *carpinetosum betuli* remained unchanged;

The name of the association *Carpinetum orientalis serbicum* Rudski (1940) 1949 represents a synonym of the previously described association *Syringo-Carpinetum orientalis* (Rudski 1949 emend. B. Jov. 1953) Mišić 1967, and as a new alliance *Syringo-Carpinion orientalis* Jakucs 1959 was formed in the Moesian region, in contrast to *Ostryo-Carpinion orientalis* Ht. 1958 in the Illyrian region;

The name of the subassociation *Carpinetum orientalis serbicum* subass. *quercetosum confertae* Rudski (1940) 1949 was changed completely. Due to its floristic composition it actually belongs to the geographic variant of zonal forest of Hungarian and Turkey Oak: *Quercetum frainetto-cerridis* Rudski (1940) 1949 var. geograf. *Carpinus orientalis* (Knapp 1944) B. Jovanović 1956.

#### CONDITION OF FORESTS IN ŠUMADIJA BEFORE AND AFTER IGOR RUDSKI

The entire territory of Serbia used to be covered in various forest associations, as indicated by numerous dendrotoponyms in Serbia (Jovanović 1954a, Jovanović *et al.* 1977).

Igor Rudski studied the forest vegetation in Šumadija in the period 1938-1940 and provided very precise data on the condition of the forest at that time.

After the Second World War numerous researchers in Serbia visited localities and forests described by Rudski. In order to show the changes happening in the vegetation of Šumadija, many of them compared the phytocoenological samples taken by Rudski in 1938-1940 with their own samples from the same sites (Gajić 1955, Veljović 1967, Veljović and Marković 1980, Marković 1984, 1986). The following forest associations according to Rudski (1949b) were also compared: *Querceto-Fraxinetum serbicum* Rudski 1940, *Fagetum montanum serbicum* Rudski 1940, *Quercetum confertae-cerris serbicum* Rudski 1940 and *Carpinetum orientalis serbicum* Rudski 1940.

As noted, the association *Querceto-Fraxinetum serbicum* in the valley of the Gruža River where the forest was completely preserved and of extraordinary beauty was described by Rudski in 1940. Twenty-seven years later, Veljović (1967) could locate not even the slightest trace of this association. The same situation was repeated in the valley of the Lepenica River, and only around the lower flow of the Uglješnica River are there

some rare specimens of remaining old trees of Pedunculate Oak (*Quercus robur*) and Ash (*Fraxinus angustifolia*).

Comparison of phytocoenological samples of the association *Fagetum montanum serbicum* taken by Rudski in 1938 in the locality of Trešnjevak at Gledić Mt and the corresponding samples taken by Veljović (1967) in the same habitat has shown significant differences in tree stratum. In samples collected by Rudski the tree stratum was dominated by the species *Fagus moesiaca*. In Veljović (1967) the tree stratum is much richer in species, including *Carpinus betulus*, *Quercus cerris* and *Acer campestre*.

Comparison of phytocoenological samples of the association *Quercetum confertae-cerris* taken by Rudski at Šumarice near Kragujevac with the samples taken by Veljović (1967) showed no significant differences in floristic composition. This may also be explained by the fact that Šumarice used to be a complex of protected forest even before the Second World War, just as this locality are now within the memorial park. Outside of this protected area forests of Hungarian and Turkey Oak in Šumadija are mostly new growth from tree stumps, distributed in a mosaic pattern within the agrocomplex.

In contrast to the climatogeneous associations of Hungarian and Turkey Oak, forests of Oriental Hornbeam (*Carpinetum orientalis serbicum* Rudski) in Šumadija are experiencing the greatest changes. They are situated on southern expositions, at high slopes and on skeleton soils. They are exposed to strong anthropogenous influences. Comparison of phytocoenological samples taken at the locality of Cerje on Kotlenik by Gajić (1955) with samples taken by Marković (1986) at the same locality has shown drastic differences. According to Gajić (1955), the Oriental Hornbeam forest at Kotlenik was represented by the subassociation *Quercetosum sessiliflorae* Rudski which, in addition to the Oriental Hornbeam, also included the following species: *Quercus sessilis*, *Quercus conferta*, *Quercus cerris* and *Crataegus monogyna*. Thirty years later at the same locality, the phytocoenological samples by Marković (1986) included only Oriental Hornbeam (*Carpinus orientalis*) in the tree stratum. The stratum of herbaceous plants was altered as well, including species characteristic of steppe ecosystems and ecosystems of stony ground, such as: *Festuca valesiaca*, *Thymus serpyllum*, *Euphorbia cyparissias*, *Andropogon ischaemum*, *Potentilla arenaria*, *Bromus squarrosus*, *Sedum acre*, *Ruscus aculeatus* and *Petrorhagia saxifraga* (Marković 1986).

The situation with forests of Šumadija has changed significantly with time. Some of the forests (Pedunculate Oak and Ash) have completely disappeared, while others have smaller ranges and are degraded (Hungarian and Turkey Oak and mountain Beech forests). The greatest changes were

recorded in thermophilous forest associations, including the association of Oriental Hornbeam.

Currently there are no new detailed phytocoenological studies of forests so we do not have precise data, but the anecdotal evidence obviously shows some progradation processes at abandoned areas that are no longer cultivated. Many villages are deserted now. The fields are not cultivated any more, so the forest vegetation is slowly returning to previous habitats, which were once forcefully devastated and turned into cereal fields and pastures.

\*\*\*\*\*

Although his working career from 1928 to 1944 was largely spent far from science centers at a Gymnasium in Kragujevac, Igor Andrejevič Rudski (1897-1944) was a prominent figure in botanical circles of his time due to his hard work, knowledge, education and enthusiasm. Rudski dedicated his life to studying flora and vegetation of Serbia and Macedonia, greatly contributing to the development of phytocoenology in Serbia and neighboring countries. The phytocoenological studies that he performed in Šumadija in 1938-1940 using the Braun-Blanquet method were the first studies of this type in Serbia.

Igor Rudski was an associate of the Natural History Museum of Serbian Land in Belgrade. In 1940 he donated most of his herbarium to the Department of Botany at the Museum, together with unpublished manuscripts and prepared phytocoenological tables of studied forest associations in Šumadija. Pavle Černjavski, then the head of the Department of Botany at the Museum, assessed the unpublished manuscripts as very important and precious for science; the Museum of Serbian Land therefore printed two papers (Rudski 1949a, 1949b). The paper on types of broadleaf forests in Šumadija (Rudski 1949b) was prepared for printing by P. Černjavski according to the diaries of I. Rudski and the letters sent by Rudski to I. Horvat. This paper included five types of forest associations: *Querceto-Fraxinetum serbicum*, *Querceto-Carpinetum serbicum*, *Quercetum confertae-cerris serbicum*, *Carpinetum orientalis serbicum* and *Fagetum montanum serbicum*. The associations recorded by Rudski have remained essentially unchanged in both the phytogeographic and the ecological sense to the present day.

Seventy years after these pioneer studies of forest vegetation in Serbia, the work of Igor Rudski is still very important for modern phytocoeno-

logical science. Many researchers in Serbia have visited localities and forest described by Rudski, revealing the changes that have happened in these areas since.

## LITERATURE

- Anić, M. (1983): Horvat, I. In: Potočić, Z. (ed.): Šumarska enciklopedija [Forestry encyclopedia] 2: 65. - Jugoslovenski leksikografski zavod, Zagreb.
- Bertović, S. (1963): Prof. dr Ivo Horvat. Životopis, znanstveni rad i ostavština. [Prof. Dr Ivo Horvat. Life, scientific work and heritage] *Biološki glasnik, Zagreb* **16A**: 13-27.
- Blaženčić, J. (1998): Razvoj botanike u Srbiji tokom prve polovine XX veka. [Development of botany in Serbia during the first half of 20<sup>th</sup> century] In: Simpozijum „145 godina biologije i 25 godina molekularne biologije u Srbiji (1853-1972-1998.)“. Zbornik plenarnih referata: 135-165. - Beograd.
- Borisavljević, Lj., Jovanović-Dunjić, R, Mišić, V. (1955): Vegetacija Avale. [Vegetation of Avala Mt] Zbornik radova. Srpske akademije nauka 6, Institut za ekologiju i biogeografiju, Beograd **3**: 3-43.
- Braun-Blanquet, J. (1928): Pflanzensozologie. - Berlin.
- Černjavski, P., Rudski, I., Soška, T. (1937): Kratak pregled vegetacije Južne Srbije. [Short overview of vegetation of Southern Serbia] In: Spomenica dvadeset-petogodišnjice oslobođenja južne Srbije 1912-1937: 135-159. – Skoplje.
- Černjavski, P., Jovanović, B. (1950): Šumska staništa i odgovarajuća dendroflora u Srbiji. [Forest habitats and corresponding dendroflora in Serbia] Institut za ekologiju i biogeografiju Srpske akademije nauka. Posebna izdanja **159**: 1-48.
- Dinić, A. (1997): Zajednica kitnjaka i graba u Srbiji (*Quercus-Carpinetum serbicum* Rudski 1949). [Association of Sessile Oak and Hornbeam in Serbia (*Quercus-Carpinetum serbicum* Rudski 1949)] In: Sarić, M. R., Vasić, O. (eds): Vegetacija Srbije 2(1): Srpska akademija nauka i umetnosti: 286-309. – Beograd.
- Gajić, M. (1954): Pregled šumskih fitocenoza Šumadije. [Overview of forest phytocoenosis of Šumadija] *Šumarstvo* **7**(6): 360-364.
- Gajić, M. (1955): O šumskim fitocenzama planine Kotlenik. [On forest phytocoenosis of Mt. Kotlenik] *Šumarstvo, Beograd* **8**(1-2): 21-32.
- Gajić, M. Kojić, M. Ivanović, M. (1954): Pregled šumskih fitocenoza Maljena. [Overview of forest phytocoenosis of Mt. Maljen] *Glasnik Šumarskog fakulteta* **7**: 255-276.
- Horvat, I. (1946): Šumske zadruge Jugoslavije. [Forest associations of Yugoslavia] *Šumarski priručnik* **1**: 583-611.
- Horvat, I. (1947): Prof. Igor Rudski (u spomen prijatelju i saradniku). [Prof. Igor Rudski (remembrance of a friend and coworker)] *Hrvatsko prirodoslovno društvo, Glasnik Biološke sekcije, Ser. 2B* **1**: 159-160.



- Horvat, I., Horvat, M. (1947): Dvije nove perunike iz Makedonije. [Two new irises from Macedonia] Hrvatsko prirodoslovno društvo, Glasnik Biološke sekcije, Ser. 2B 1: 17-28.
- Horvat, I. (1950): Šumske zajednice Jugoslavije [Forest associations of Yugoslavia] ed. 2. - Institut za šumarska istraživanja Ministarstva šumarstva N. R. Hrvatske, Zagreb, 73 pp.
- Horvat, I. (1963): Šumske zajednice Jugoslavije. [Forest associations of Yugoslavia] In: Ugrenović, A., Potočić, Z. (eds): Šumarska enciklopedija 2: 560-590. - Jugoslovenski leksikografski zavod, Zagreb.
- Horvat, I., Glavač, V., Ellenberg, H. (1974): Vegetation Südosteuropas. - Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Janković, M. M., Tatić, B. (2001): Pavle Ivanovič Černjavski (1892-1969). In: Sarić, M. R. (ed.): Život i delo srpskih naučnika 7: 263-286. - Srpska akademija nauka i umetnosti, Beograd.
- Jovanović, B. (1954a): O šumama Srbije početkom XIX veka. [On forests in Serbia at the beginning of the 19<sup>th</sup> century] Šumarstvo 3: 141-159.
- Jovanović, B. (1954b): Fitocenoza *Quercetum confertae-cerris* kao biološki indikator. [Phytocoenosis *Quercetum confertae-cerris* as a biological indicator] Glasnik Šumarskog fakulteta, Beograd 8: 207-219.
- Jovanović, B. (1955): Šumske fitocenoze i staništa Suve planine. [Forest phytocoenosis and habitats of Mt Suva Planina] Glasnik Šumarskog fakulteta, Beograd 9: 3-101.
- Jovanović, B. (1967): Dendrologija sa osnovima fitocenologije. [Dendrology with basics of phytocoenology] - Naučna knjiga, Beograd.
- Jovanović, B. (1997): Šume sladuna i cera *Quercetum frainetto-cerris* Rudski (1940) 1949 s.l. [Forests of Hungarian and Turkey Oak *Quercetum frainetto-cerris* Rudski (1940) 1949 s.l.] In: Sarić, M. R. (ed.): Vegetacija Srbije 2(1): 5-61. - Srpska akademija nauka i umetnosti, Beograd.
- Jovanović, B., Dunjić, R. (1951): Prilog poznavanju fitocenoza hrastovih šuma Jasenice i okoline Beograda. [Contribution to knowledge of phytocoenosis of oak forests of Jasenica and vicinity of Belgrade] Zbornik radova Srpske akademije nauka 11, Institut za ekologiju i biogeografiju 2: 203-230.
- Jovanović, B., Radulović, S., Vićentijević, M. (1977): Dendrotoponimi Srbije (van pokrajina) i njihove karte i značaj. [Dendrotoponyms of Serbia (without provinces) and their maps and importance] Glasnik Šumarskog fakulteta, Beograd 52: 133-186.
- Jovanović, B., Jovanović, R., Zupančić, M. (eds) (1986): Prirodna potencijalna vegetacije Jugoslavije, komentar karte m 1 : 1.000.000. Rezime. [Natural potential vegetation of Yugoslavia, commentary to the map 1: 1,000,000. Summary] - Naučno veće vegetacijske karte Jugoslavije, Ljubljana.
- Jovanović, M. (1996). Doseljavanje ruskih izbeglica u Kraljevinu SHS 1919-1924. [Immigration of Russian refugees to the Kingdom of Serbs, Croats and Slovenes in 1919-1924] - Stubovi kulture, Beograd.

- Košanin, N. (1926): Les espèces nouvelles dans la flore de la Serbie du Sud (Macedoine) [Nove vrste u flori južne Srbije – New species in flora of southern Serbia]. *Glasnik Srpske kraljevske akademije* 119, Prvi razred **54**: 19-29 [in Serbian].
- Krivošej, Z., Stevanović, V. (1999): *Achillea alexandri-regis* Bornm. et Rudski. In: Stevanović, V. (ed.): Crvena knjiga flore Srbije 1. Iščezli i krajnje ugroženi taksoni: 139-140. - Ministarstvo za životnu sredinu Republike Srbije, Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu, Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd.
- Marković, A. (1984): Fragmenti stepske vegetacije u Šumadiji. [Fragments of steppe vegetation in Šumadija] Magistarski rad. - Univerzitet „Svetozar Marković“, Prirodno-matematički fakultet u Kragujevcu, Kragujevac. (Msc Thesis, manuscr.) [in Serbian]
- Marković, A. (1986): Vegetacija Kotlenika. [Vegetation of Kotlenik] Doktorska disertacija. - Univerzitet „Svetozar Marković“, Prirodno-matematički fakultet u Kragujevcu, Kragujevac. (PhD Thesis, manuscr.) [in Serbian]
- Matvejev, S. D. (1993/94): Oljeg Sergejevič Grebenščikov-nadaren i neponovljiv. [Oljeg Sergejevič Grebenščikov-gifted and non-replicable] *Glasnik Prirodnjačkog muzeja u Beogradu, Ser. B* **48**: 189-198.
- Rajevski, L., Borisavljević, Lj. (1956): Šume donjeg brdskog pojasa Kopaonika. [Forests of lower hill belt of Kopaonik] *Zbornik radova. Institut za ekologiju i biogeografiju, Beograd* 7(7): 3-34.
- Rudskij, I. A. (1934): O vegetaciji gory Ošljaka. [On vegetation of Mt. Ošljak] *Zapiski Russkago Naučnago Instituta v Belgrade* **10**: 193-202.
- Rudski, I. (1935): Botaničke znamenitosti Štedina u Crnoj Gori. [Botanical features of Štedin in Montenegro] *Priroda, Zagreb* **25**(4): 103-107.
- Rudski, I. (1929-1936 [1936]); O vegetaciji planine Ošljaka. [On vegetation of Mt. Ošljak] *Glasnik Hrvatskog prirodoslovnog društva* **41-48**: 118-146.
- Rudski, I. (1936): Prilog poznavanju vegetacije Rugovsko-metohijskih planina. [Contribution to knowledge on vegetation of Rugova-Metohija Mts.] *Glasnik Jugoslovenskog profesorskog društva* **16**(8): 740-749.
- Rudski, I. (1938): Biljne zajednice na visokim planinama Južne Srbije. [Plant associations in high mountains of southern Serbia] *Šumarski list* **62**(12): 611-623.
- Rudski, I. (1943): Prilog za poznavanje flore okoline Strumice. [Contribution to knowledge of flora of the vicinity of Strumica] *Srpska kraljevska akademija, Posebna izdanja* 136, *Prirodnjački i matematički spisi* 35, *Ohridski zbornik* **10**: 3-37.
- Rudski, I. (1949a): Ekскурzija na Žljeb i Mokra planinu, 22 juni-19 juli 1932. [Excursion to Žljeb and Mokra Planina, June 22<sup>nd</sup> - July 19<sup>th</sup> 1932] *Prirodnjački muzej srpske zemlje, Posebno izdanje* **23**: 1-65.
- Rudski, I. (1949b): Tipovi lišćarskih šuma jugoistočnog dela Šumadije. [Types of broadleaf forests of the southeastern part of Šumadija] *Prirodnjački muzej srpske zemlje, Posebno izdanje* **25**: 3-67.

- Sarić, M. (1997): Nedeljko Košanin (1874-1934). In: Sarić, M. R. (ed.): Život i delo srpskih naučnika 7: 437-468. - Srpska akademija nauka i umetnosti, Beograd.
- Soška, T. (1949): Pregled mahovina i lišajeva u okolini Beograda. [Overview of mosses and lichens in the vicinity of Belgrade] Glasnik Prirodnjačkog muzeja srpske zemlje, Ser. B **1-2**: 93-112.
- Tatić, B. (1968): Soška Teodor. In: Krleža, M. (ed.): Enciklopedija Jugoslavije 7: 436. - Jugoslavenski leksikografski zavod, Zagreb.
- Tatić, B. (1996): Stota godišnjica Botaničke bašte „Jevremovac“ Univerziteta u Beogradu. [100<sup>th</sup> Anniversary of Botanical Garden “Jevremovac” of the University in Belgrade] - Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 79 pp.
- Tomić, Z. (1992): Šumske fitocenoze Srbije. [Forest phytocoenosis of Serbia] - Šumarski fakultet, Beograd.
- Tomić, Z. (2004): Šumarska fitocenologija. [Forestry phytocoenology] Udžbenik za studente Šumarskog fakulteta. - Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd.
- Tomić, Z. (2006): Pregled sintaksona šumske vegetacije Srbije. [Overview of syntaxa of forest vegetation of Serbia] In: Škorić, D. M., Vasić, O. (eds): Vegetacija Srbije 2(2): 287-304. - Srpska akademija nauka i umetnosti, Odeljenje hemijskih i bioloških nauka, Beograd.
- Veljović, V. (1967): Vegetacija okoline Kragujevca. [Vegetation of the vicinity of Kragujevac] Glasnik Prirodnjačkog muzeja u Beogradu, Ser. B **22**: 1-108.
- Veljović, V., Marković, A. (1980): Šume belograbića (*Carpinus orientalis* L.) u slivu Gruže. [Forests of Oriental Hornbeam (*Carpinus orientalis*) in the river valley of Gruža] Zbornik radova Prirodno-matematičkog fakulteta u Kragujevcu **1**: 47-63.
- Weber, H. E., Moravec, J., Theurillat, J.-P. (2000): International Code of Phytosociological Nomenclature. Journal of Vegetation Science **11**: 739-768.
- Žikić, R., Marković, A., Marinković, Đ., Dinić, A. (2003): Igor Andrejevič Rudski, život i delo. [Igor Andrejevič Rudski, life and work] - Prirodno-matematički fakultet, Kragujevac, Srpsko biološko društvo „Stevan Jakovljević“, Kragujevac.

**ИГОР АНДРЕЈЕВИЧ РУДСКИ –  
ПОВОДОМ СЕДАМДЕСЕТ ГОДИНА ОД ПРВИХ ФИТОЦЕНОЛОШКИХ  
ИСТРАЖИВАЊА У СРБИЈИ**

АНКА ДИНИЋ, АЦА МАРКОВИЋ, МИЛОРАД ШИЈАК

Избегли руски интелектуалци различитих профила дали су велики допринос раду привредних, просветних, научних и културних установа у Србији између два светска рата. Један од њих био је и Игор Андрејевич Рудски, професор гимназије у Крагујевцу и сарадник Музеја српске земље у Београду (данашњи Природњачки музеј). Поред Олега С. Гребеншчикова (Matvejev 1993/1994) и Павла И. Черњавског (Janković & Tatić 2001), својим знањем, талентом и посвећености науци он се посебно издваја међу ботаничарима, досељеницима из Русије који су живели и радили у Србији (Žikić *et al.* 2003). Међу ботаничарима руског порекла који су радили у Београду значајан научни допринос дали су и Лав Рајевски и Александар Сигунов.

Рудски је први у Србији, још пре Другог светског рата (1936-1940) користио у вегетацијским истраживањима метод Браун-Бланкеа (Braun-Blanquet 1928). Велики допринос И. Рудског је у томе, што су све заједнице које је открио и описао у Шумадији (Rudski 1949b) и данас пуноважне и добиле значајно место у фитоценолошкој литератури, иако аутор нажалост није доживео да његове заједнице буде публиковане за време његовог живота.

И. Рудски је писмом од 12. септембра 1940. године обавестио директора Музеја српске земље да је предао Ботаничком одељењу Музеја део хербара из Шумадије, који је сакупио током 1936-1940. године. Остали већи пакети и рукописи су истог месеца допремљени из Крагујевца и предати кустосу и управнику Ботаничког одељења Музеја др П. Черњавском. Хербарски материјал и необјављени рукописи су оцењени од Павла Черњавског, као врло значајни и драгоцени за науку. Због тога је Музеј српске земље 1949. године постхумно штампао два његова рада: „Типови лишћарских шума југоисточног дела Шумадије“ (Rudski 1949b) и „Екскурзија на Жљоб и Мокру планину 22. јуни до 19. јули 1932“ (Rudski 1949a). Први рад о типовима лишћарских шума у Шумадији, у којем је први пут примењен метод Браун-Бланкеа, приредио је за штампу П. Черњавски, на основу дневника И. Рудског и његове кореспонденције са др Ивом Хорватом, професором систематике биља и геоботанике на Ботанич-

ком заводу Филозофског факултета у Загребу. О вредности осталих, још увек непубликованих рукописа Рудског указује нам и писмо П. Черњавског (Архив Природњачког музеја у Београду), које је он упутио Управи Природњачког музеја српске земље 25. јуна 1950. године. „Пошто сам прегледао рукописни материјал од пок. И. Рудског сматрам да је потребно објавити као посебна издања два рада од И. Рудског, и то: 1. Вегетација (фитоценолошки резултати) околине Струмице у Македонији, и 2. Вегетација Копанника, односно оба рада као прилози за вегетацију. Материјал за Струмицу и Копанник је веома интересантан и важан, па због тога молим да се овај предлог усвоји“ (Žikić *et al.* 2003).

После Другог светског рата, када су била издвајана већа средства за научни рад, Павле Черњавски је 1947. године организовао две научне експедиције – једну на Скадарско језеро, а другу на Мајданпечку домену код Дебелог Луга (Хомољске планине). На Мајданпечкој домени, огледном добру Шумарског факултета, проучавана је флора и вегетација савременим методама екологије и фитоценологије методом Браун-Бланкеа. Истраживачка група је формирана од 20 студената биологије и шумарства, под непосредним руководством Лепосаве Веселичић, тадашњег дипломираног биолога, Бранислава Јовановића, у то време инжењера шумарства, и Павла Черњавског. На овом терену студенти су боравили месец дана. То је била прва фитоценолошка школа у којој је метод Браун-Бланкеа савлађиван на терену. Проучавани су флора и вегетација, а вршено је и картирање вегетације. Вишеструки значај ове експедиције је у томе, што се поред сакупљених вредних научних резултата, формирао научни кадар из области фитоценологије. П. Черњавски и Б. Јовановић су са Мајданпечке домене описали китњакову заједницу *Quercetum montanum* Ćernj. & Jov. (Ćernjavski & Jovanović 1950).

Пишући о фитоценолошким истраживањима у Србији, Janković & Tatić (2001) истичу: „да су на челу са Черњавским такође и професори Рудски, др Б. Јовановић и др Л. Веселичић (а у некој даљој прошлости и др Живко Славнић) били творци наше савремене геоботанике и фитоценологије“.

## ЖИВОТНИ ПУТ ИГОРА РУДСКОГ

Игор Андрејевич Рудски је рођен 25. децембра 1897. године у граду Виници у Подолској губернији у Русији (на територији данашње Украјине), од оца Андрије С. Рудског, поседника и мајке Јевдокије Ф. Левицке, који су вероватно били пољског порекла. У имућној кући родитеља мали Игор је одрастао у материјалној сигурности, где је добио добро грађанско васпитање и почетно образовање.

Игорово детињство је протичало у сложеним друштвеним и социјалним околностима. Русија улази у Први светски рат као чланица Антанте. У таквим приликама Игор Рудски завршава осам разреда гимназије и полаже испит зрелости јуна 1915. године у Каменец-Подолском, центру Подолске губерније.

У ратним условима, после завршене гимназије, Игор Рудски одлази на даље школовање у Кијев. Уписује се на Историјско-филозофски факултет Кијевског универзитета Светог Владимира. Позван је у војску 1916. године. Као недовољно искусан регрут био је рањен у ногу (пету). После интервенције у болници нога је остала краћа за 5 цм, и касније је при ходању видно храмао. Предосећајући неизвесност у наступајућим догађајима, Игор Рудски је 20. августа 1918. године узео студентско сведочанство са факултета, које ће му касније бити важан документ при доказивању идентитета и школске спреме.

Кијев је тада био један од главних центара револуционарног покрета где је успостављена совјетска власт 1917. године. Немачка војска улази у Кијев 1918. године. За време немачке окупације Игор Рудски није могао да напусти окупиране области све до краја 1919. године. Највероватније је да је напустио Кијев 16. децембра 1919. године, пре поновног уласка Црвене армије. Тада се одвојио од своје родбине са којом се неће видети до краја живота.

Поставља се питање када је и којим путем Игор Рудски дошао са Крима у Краљевину Срба, Хрвата и Словенаца. Он је био само јединка у мору руских избеглица који су дошли у краљевину. Њихов тачан број никада није био утврђен, али се поуздано барата податком од 40.000 до 42.000 људи, међу којима је било и 12.000 војника и официра. Тридесетих година двадесетог века број руских избеглица се усталио на 30.000. Они су у највећем броју распоређени у источне делове земље (Србија), а много мањи број је био у другим крајевима (Јовановић 1996). Игор Рудски је највероватније стигао у Краљевину Срба, Хрвата и Словенаца новембра 1920. године, директно са Крима преко јадранских лука. Сергије Д. Матвејев, пријатељ Игора Рудског, усмено потврђује да је Рудски допловио са војском у Боку Которску.

Игор Рудски је уписао биологију на Филозофском факултету у Београду 1921. године, при чему му је помогло студентско сведочанство Кијевског универзитета из 1918. године. С обзиром да је дошао сам, није имао никога ко би могао да му помогне финансијски или да му омогући становање у прихватљивим условима. Као војни инвалид примао је одређену накнаду, али она није била довољна и да би се прехрано радио је тешке физичке послове. Средства за изнајмљивање стана није имао па је морао да се усели у једну од капела на Новом гробљу у Београду. У таквим условима је успео да заврши прве

две године студија. После тога, настављајући да ради, добија смештај и исхрану у новоизграђеном „общезитију“ на Сењаку и тако успева да настави и заврши студије на време. Током студија је имао сјајне професоре који су му усадили љубав према природним наукама. Међу њима се посебно истичу Јован Цвијић и Недељко Кошанин. За време студија Игор Рудски се определио за ботаничка истраживања, при чему је пресудну улогу у томе имао Недељко Кошанин. Дипломски испит из четири групе предмета (ботаника, зоологија са упоредном анатомијом, физиологија и геологија са палеонтологијом) Рудски је положио 17. октобра 1925. године. Стицањем дипломе Универзитета у Београду, Игор Рудски је могао да буде распоређен у неку од школа Краљевине Срба, Хрвата и Словенаца.

После завршетка студија биологије, Игор Рудски је постављен за контрактуалног суплента<sup>1</sup> Струмичке гимназије, одлуком министра просвете од 5. новембра 1925. године. Ступио је на дужност у струмичку гимназију 10. новембра. Својом појавом, достојанственим држањем и озбиљношћу у раду, Рудски је оставио снажан утисак и међу колегама и међу ученицима. Своја предавања је употпунио училима, која је врло често сам израђивао. Често је користио живи материјал који је сакупио у околини града. Одмах при доласку истражује околину, одређује биљне врсте и сакупља хербарски материјал.

У струмичкој гимназији Рудски је упознао младу професорку хемије и физике Олгу Ивановну Тропину (1899-1993), која је рођена у граду Херсону. Град је основала царска Русија као утврђење са бродоградилштем за изградњу црноморске флоте. Олга је такође била избеглица из Русије. Догађаји на југу Русије посебно су били драматични у Херсону у коме је Олгин отац Иван С. Тропин био члан градске управе. Олга је највероватније са својим родитељима 1920. године дошла у Краљевину Срба, Хрвата и Словенаца.

Пред крај школског распуста, 15. августа 1927. године професори струмичке гимназије Игор Андрејевич Рудски и Олга Ивановна Тропина венчани су у Храму Успенија пресвете Богородице у Тузли у којој је у грађевинској секцији радио Александар Левчук, који је био кум на венчању. Убрзо после тога, брачни пар Рудски је премештен у гимназију у Крагујевцу. Олга је ступила на дужност у крагујевачку гимназију 31. децембра 1927, а Игор 15. јануара 1928. године. Брачни пар Рудски није имао деце.

Држављанство Краљевине Срба, Хрвата и Словенаца Игор и Олга Рудски су добили 1929. године (Сл. 1). У старешинским листовима

---

<sup>1</sup> Наставник по уговору.

Крагујевачке гимназије<sup>2</sup> навођено је да Игор Рудски има: добру стручну спрему, добре дидактичке и методичке способности, добар педагошки поступак, да организује екскурзије и прикупља биљке. Професорски испит је положио 1932. године. За професора осме положајне групе постављен је 1936. године, седме 1938, а шесте 1941. године. Наведено је да се Игор Рудски успешно бави научним радом, да штампа радове из фитогеографије и да добро влада српским језиком.

Игор Рудски је осетио прве знакове болести у струмичкој гимназији. Болест се постепено развијала у Крагујевцу, да би га 1944. године везала за постељу. Умро је од туберкулозе 21. децембра 1944. године. Сахрањен је у руском делу варошког гробља у Крагујевцу. Супруга Олга наставила је да ради са својим ђацима у гимназији. Умрла је 1993. године. На гробном месту које је ограђено металном оградом налазе се два надгробна споменика. Оба је подигла Олга. Најпре онај који је посветила свом рано преминулом супругу, а затим и други који је подигла својим родитељима, оцу Ивану Тропину, преминулом 1949. и мајци Јулији, преминулој 1962. године.

Професор Олга Рудска је основала фонд Игор Рудски у Првој крагујевачкој гимназији са циљем да се награђују најбољи ученици из биологије, хемије и физике. Српско биолошко друштво „Стеван Јаковљевић“ у Крагујевцу је 14. априла 2003. године предложило Институту за биологију и екологију и Наставном већу Природно-математичког факултета у Крагујевцу да ботаничка башта у Крагујевцу носи име Игора Рудског (Žikić *et al.* 2003). Спомен плоча на згради у Гушићевој улици бр. 28 у којој су живели Игор и Олга Рудски постављена је 2004. године.

## НАУЧНИ РАД ИГОРА РУДСКОГ

### Недељко Кошанин, учитељ и сарадник

Игор Андрејевич Рудски је почео да се бави ботаником за време студија на Филозофском факултету, које је започео 1921. године. У то време је ботанику, биљну физиологију и биљну географију предавао Недељко Кошанин (1874-1934), редовни члан Српске краљевске академије и управник Ботаничке баште „Јевремовац“ у Београду. Кошанин је дао „велики допринос развоју флористике, фитогеографије, фитотаксономије, алгологије, климатологије, дендрологије, ентомологије, фитофизиологије и екологије“ (Sarić 1997). Јелена Блаженчић

<sup>2</sup> У крагујевачким гимназијама, између два светска рата, радило је више од 20 руских избеглица.



(Blaženčić 1998) наводи да Кошанин у својим радовима даје синтетске прегледе вегетације појединих планина и указује на богатство Балканског полуострва ендемитима и реликтима терцијарне старости.

Као професор ботанике и биљне географије, Кошанин је уочио даровитост Игора Рудског и одмах га укључио у групу својих сарадника.

Од првог запослења у Струмици, Рудски је за време школског распуста 1926. године вршио ботаничка истраживања са Кошанином у околини Струмице.

1930. године Недељко Кошанин предлаже Рудском да истражи северну страну Шар планине, између Кобилице и Бистре. Рудски борави на том терену месец дана, од тога четири дана на Ошљаку, који се издваја као самостални кречњачки масив. У зони алпијских ливада, на 2000-2200 м надморске висине Рудски открива нову врсту за науку *Achillea alexandri-regis* Bornmüller & Rudski. Ова истраживања Рудски публикује као претходно саопштење „О вегетацији гору Ошљака“ (Rudski 1934). Највећи део збирке Рудскога са Шар-планине депонован је у Генералном хербаријуму Балканског полуострва Природњачког музеја у Београду (БЕО).

У току 1931, 1932, и 1933. године, за време летњег распуста, према упутству Недељка Кошанина и уз материјалну помоћ Српске краљевске академије и задужбине др Саве Петровића, Рудски је истражио флору Шар-планине и Проклетија. Недељко Кошанин је почео да побољева и све је више слао свог ученика на терен. Резултате флористичких истраживања из Црне Горе под насловом „Ботаничке знаменитости Штедина у Црној Гори“ Рудски је штампао у загребачком часопису (Rudski 1935), док је рад под насловом „Прилог познавању Руговско-метохијских планина“ је објављен у београдском часопису (Rudski 1936).

После смрти Недељка Кошанина (1934), почетком августа 1935. године, Рудски поново одлази на Ошљак, али овом приликом у друштву Иве Хорвата. Тада су поред флористичких вршена и фитоценолошка истраживања ливадских заједница. Овај рад, под насловом „О вегетацији планине Ошљака“, штампан је у часопису Гласник Хрватскога природословнога друштва у Загребу (Rudski 1936). У овом раду је дат потпун опис врсте *Achillea alexandri-regis* Bornmüller & Rudski. која је до данашњих дана позната као стеноендемит овог огранка Шар планине (Rudskij 1934, Rudski 1936, Stevanović & Krivošej 1999).

### Сарадња Игора Рудског са другим научницима

Иако је радио у гимназији у Крагујевцу, далеко од научних центара, Игор Рудски је захваљујући свом раду, знању, образовању и

ентузијазму био примећен у кругу ботаничара са којима је био у контакту. Од почетка свог научног рада сарађивао је са већим бројем ботаничара, међу којима су значајни, поред Н. Кошанина, Павле Иванович Черњавски, Теодор Сошка и Иво Хорват.

Пет година старији од И. Рудског, Павле Черњавски (1892-1969) је 1920. године, када и Рудски, у избегличком руском таласу дошао у Србију. Черњавски је рођен 20. јуна 1892. године у Ростову на Дону. Студирао је на Универзитету у Харкову. По доласку у Београд, П. Черњавски је у почетку свог рада био асистент и руковао хербаром на катедри за ботанику у Ботаничкој башти Филозофског факултета Београдског Универзитета. Касније је прешао у Музеј српске земље у Београду, где је постављен за кустоса и Управника ботаничког одељења. Докторирао је 1936. године у Београду. Биран је за професора Универзитета на Пољопривредном и Шумарском факултету. У Музеју је службовао до 1950. године, до свог одласка у Бугарску. Касније одлази у Волгоград, где ради као научни сарадник у Свесавезном научном институту за агромилиорације (Јанковић & Татић 2001). Черњавски је био свестрана личност, наклоњен теоријским питањима еволуције, животу биљака у њиховој спољној средини, историји вегетације и биљног света опште.

Резултати вишегодишњих вегетијских истраживања Рудског, Черњавског и Сошке у Македонији у периоду од 1927. до 1936. године објављена су у раду „Кратак преглед вегетације Јужне Србије“ (Српјавски *et al.* 1937).

Са Теодором Сошком (1876-1948), инспектором Ботаничке баште у Београду, Рудски је почео да сарађује још за време студија. Сошка је специјализовао флористику у Бечу и Берлину. Дошао је у Србију 1907. године. Провео је четрдесет година у Ботаничкој башти Универзитета у Београду (Татић 1996). Проучавао је флору Србије и Македоније. Једна од биљака носи његово име, *Centaurea soške* Hayek ex Košanin (Košanin 1926, Tatić 1968). У раду „Преглед маховина и лишајева у околини Београда“ (Soška 1949), објављеном после његове смрти, изложени су резултати његовог дугогодишњег теренског рада (1907-1945) и наведен је хербарски материјал великог броја истраживача. Међу њима се налази и хербарски материјал И. Рудског, сакупљен у периоду од 1924. до 1925. године.

Јула 1937. године Черњавски, Сошка и Рудски су боравили дванаест дана у околини Струмице. Тада је Рудски допуњавао своју збирку флоре, коју је сакупио у време службовања у Струмици 1926. године. Опсежан списак флоре публикован је тек 1943. године у раду „Прилог познавању флоре у околини Струмице“ (Rudski 1943). У раду је наведено да наведени списак биљака представља заједнички резултат сарадње са поменутим научницима са којима је био на терену.

После смрти Н. Кошанина, И. Рудски успоставља научну сарадњу са др И. Хорватом из Загреба.

Иво Хорват (1897-1963) је дипломирао и докторирао (1920) на Филозофском факултету Свеучилишта у Загребу. На истом факултету је 1940. године изабран за редовног професора из систематске ботанике и геоботанике и управника Ботаничког института и Ботаничког врта. На Ветеринарском факултету у Загребу је од 1947. године до краја живота био редовни професор и управник Завода за ботанику. Оснивач је загребачке фитоценолошке школе. Највише је радио на „биљносоциолошким“ истраживањима и картирању вегетације (Vertović 1963, Anić 1983).

Исте године рођени, Хорват и Рудски су на самом почетку познанства нашли заједнички језик и то пријатељство је трајало до краја живота Рудског. Пишући надахнуто о свом пријатељу у некрологу, Хорват (Horvat 1947) каже: „Одан науци и своме звању, преоптерећен у школи обуком и уређивањем природословних збирки, употребио је ипак сваки слободан час да иде у природу и да је проучава. Рудски сабира обилну флористичку грађу у околици Струмице, полази с нераздруживим другом П. Черњавским на тешка и опасна истраживања Проклетија, пење се на Мокру планину, Шар-планину и Ошљак, а истодобно истражује исцрпљиво Шумадију и Копаноник. Год. 1934. објавио је своја претходна истраживања о планини Ошљаку на руском језику, а год. 1935. написао је у нашој „Природи“ занимљиви прилог вегетацији Штедина у Црној Гори. Исте године договорили смо се – тада још непознати - да ћемо заједно на Кораб и Шар-планину. Састали смо се у Скопљу на колодвору и препознали се по прешама за сушење биља. Двадесет незаборавних дана провели смо на тешким истраживањима у дивним планинама дуж Кораба и Шаре, полазећи од стијене до стијене, од рудине до рудине и од сњежаника до сњежаника. Постали смо пријатељи, који смо једнако гледали не само на биљни покров, него и на цијелу природу која нас је окруживала. Од тада смо се састајали сваке године у планинама. Задњи пут смо били на Галичици и на Рудоки год. 1939. До почетка рата стално смо се дописивали, а тада је и то престало“. Хорват некролог закључује речима: „Смрт Рудског представља за науку велики губитак. Он је био одличан познаваоц флоре и вегетације Србије и Македоније, а своја је вегетацијска истраживања уско повезао с нашим истраживањима Хрватске, Босне и Херцеговине. Објавио је 7 расправа, али његова главна дјела остала су недовршена. Своје хербарске збирке и припремљене рукописе, углавном детаљно израђене табеле, оставио је Музеју српске земље, па ће оне бити и објављене. Мени је увијек писао о својим резултатима истраживања, па сам један дио могао уважити већ код приказа шумске вегетације Југославије (Шумарски приручник I, Загреб 1946)“ (Horvat 1947).

Игор Рудски је објавио рад „Биљне заједнице на високим планинама јужне Србије“ у Шумарском листу у Загребу (Rudski 1938).

У лето 1937. године Хорват и Рудски су били у Македонији, на планини Нице и на Галичици. Са овог терена Хорват је донео у Загреб две перунике, једну са Соколца са планине Нице, а другу са Галичице. У раду „Двије нове перунике из Македоније“ Иво и Марија Хорват (Horvat & Horvat 1947) описују две нове врсте перуника за науку. Оне су сродне са врстом *Iris variegata* L. У свом раду наводе: „на самој јужној граници ареала врсте *I. variegata* у средишњем делу Балканског полуострва, налазе се двије нове врсте, *I. Reginae* и *I. Rudskyi*“. Прву перунику Хорват је посветио успомени на своју мајку Регину. Друга перуника (која је се према актуелној номенклатури заправо одговара *Iris variegata* L.) са жућкасто смеђим цветовима, са Соколца, посвећена је пријатељу и сараднику И. Рудском (Horvat & Horvat 1947).

#### ПИОНИРСКИ ДОПРИНОС ИГОРА РУДСКОГ У ОБЛАСТИ ФИТОЦЕНОЛОГИЈЕ

У раду „Типови лишћарских шума југоисточног дела Шумадије“ (Rudski 1949b), који је за штампу приредио П. Черњавски у уводном делу се каже: „Покојни Игор Рудски, један од највреднијих сарадника Природњачког музеја српске земље у Београду, оставио је Ботаничком одељењу не само богату хербарску збирку из Србије, Метохије и Македоније, него и обилан обрађен и полуобрађен рукописни материјал...“. Поред тога у уводу се даље наводи: „Овај рад од И. Рудског пружа прве резултате подробних студија једног дела шумског појаса Шумадије. И. Рудски вршио је овде своја испитивања у току 1938-1940. године, по својој иницијативи и са својим материјално врло скромним средствима, а са једином намером да се попуни упадљива празнина у познавању вегетације Србије. На том послу био је стално руковођен од стране др И. Хорвата, професора у Загребу, који нам је најпре уступио писма И. Рудског, а затим и непосредно помагао у припремању овог рукописа за штампу. Проф. Игор Рудски умро је 21 XII 1944. у Крагујевцу. Његове табеле биле су завршене још пре рата, а кратке карактеристике испитаних асоцијација саопштавао је Рудски проф. И. Хорвату још у току истраживања од 1939 до 1941“. Затим се у уводу даље наводи: „Приликом састављања овог текста коришћена је и помоћ С. Матвејева, научног сарадника Еколошког института Српске академије наука и некадашњег ученика, сарадника и честог пратиоца И. Рудског на многим заједничким екскурзијама по Шумадији“ (Rudski 1949b).

Занимљиви су теренски дневници Игора Рудског у којима се види са каквом је прецизношћу истраживао Шумадију. Дневник из 1939. и

1940. године садржи фитоценолошке снимке узете у шумама југоисточног дела Шумадије. У овом раду испред сваке наведене фитоценолошке табеле дат је кратак опис одговарајуће асоцијације са цитатом текста из писама која је Рудски слао Хорвату. Описани су следећи типови шумских заједница: *Querceto-Fraxinetum serbicum*, *Querceto-Carpinetum serbicum*, *Quercetum confertae-cerris serbicum*, *Carpinetum orientalis serbicum* и *Fagetum montanum serbicum*. Још пре изласка рада из штампе, Хорват је резултате фитоценолошких истраживања из Србије, до којих је дошао Рудски, цитирао у својим радовима. Тако је у раду „Шумске задруге Југославије“, штампаном у Шумарском приручнику, Хорват (Horvat 1946) приложио шематски приказ распореда шума на силикатној подлози у средњем делу Србије према Рудском. У овом раду, Хорват српску шуму грабића означава као *Carpinetum orientalis serbicum* prov., а шуму хрстова сладуна и цера као *Quercetum confertae-cerris* Rudski, за коју каже да је ова шума вегетацијски климакс источног дела Балканског полуострва.

Колико су били значајни резултати фитоценолошких истраживања Рудског у Србији, сведоче каснија цитирања од стране Хорвата и великог броја других истраживача.

У својим радовима Хорват даје шематски приказ асоцијација које су први пут поменуте у раду: „Типови лишћарских шума југоисточног дела Шумадије“ (Rudski 1949b). У синтетским радовима: „Шумске заједнице Југославије“ (Horvat 1950) и „Шумске заједнице Југославије“ штампане у Шумарској енциклопедији (Horvat 1963) врло се детаљно описују асоцијације и субасоцијације, које је у Србији описао Рудски.

Такође у монографији „Vegetation Südosteneuropas“ (Horvat *et al.* 1974) дат је шематски приказ распореда природних шумских заједница према Рудском. На вегетацијском профилу су приказане следеће шумске заједнице: шума сладуна и цера (*Quercetum frainetto-cerris*) која доминира на заравњеним теренима, шума китњака и граба (*Quercus-Carpinetum*) у влажним долинама, азонална низинска шума лужњака и јасена (*Quercus-Fraxinetum*) у речним долинама. Екстрazonално се на сунчаним падинама налази шума грабића (*Carpinetum orientalis*), а на засенченим падинама букова шума (*Fagetum*).

Од појаве штампаног рада „Типови лишћарских шума југоисточног дела Шумадије“ (Rudski 1949b), научници у Србији усвајају његове заједнице, проучавају их и даље рашчлањују на еколошке варијанте и субасоцијације. У уџбенику „Дендрологија са основима фитоценологије“ Бранислав Јовановић (Jovanović 1967) приказује све шумске заједнице које је описао Рудски и даје шематски профил распореда шумских фитоценоза у југоисточној Шумадији. Велику

пажњу Б. Јовановић (Jovanović 1954b) посвећује заједници *Quercetum confertae-cerris* истичући климатогеност ове заједнице у Србији.

У свом уџбенику „Шумске фитоценозе Србије“ Загорка Томић (Томић 1992) врло детаљно описује шумске заједнице које је описао Рудски. Пишући о шуми сладуна и цера у Србији, З. Томић (Томић 2004) у уџбенику „Шумарска фитоценологија“ каже да је после Рудског описан већи број асоцијација (раније сматраних за субасоцијације) које представљају различите еколошке или географске варијанте типичне шуме.

На карти природне потенцијалне вегетације Југославије, у размери 1:1.000.000, дате су неке картографске јединице према Рудском (Jovanović *et al.* 1986).

У монографији „Вегетација Србије II/1“ Jovanović (1997) пишући о заједници *Quercetum frainetto-cerris* Rudski (1940) 1949 s.l. каже: „Рудски је био први истраживач вегетације који је ову шуму уочио као целину, и посветио јој већу пажњу, почевши своја проучавања у Шумадији 1938-1940. год., на подстицај Хорвата (Rudski 1949b)“.

Заједница китњака и граба (*Quercus-Carpinetum serbicum* Rudski 1940) представља трајни стадијум вегетације, који у подручју климатогене заједнице сладуна и цера у Србији насељава увале, јаруге и стрме северне стране које не одговарају букви (Dinić 1997). После Рудског, ову заједницу у Србији су проучавали Černjavski & Jovanović (1950), Jovanović & Dunjić (1951), Jovanović (1955), Gajić (1954, 1955), Gajić *et al.* (1954), Borisavljević *et al.* (1955), Rajevski & Borisavljević (1956) и многи други.

Као што се из претходног излагања види, шумске заједнице које је открио Рудски су остале неизмењене у фитогеографском и еколошком смислу. Измене су се једино десиле у номенклатури. То се нарочито види у синтетском раду „Преглед синтаксона шумске вегетације Србије“ (Томић 2006) у коме су наведене шумске заједнице које је открио Рудски са незнатним изменама у номенклатури уз навођење и географских варијаната. Овим изменама само је примењен најновији међународни кодекс фитоценолошке номенклатуре (Weber *et al.* 2000), уз максимално прихватање номенклатуре изворног аутора. Тако су шумске асоцијације које је описао Rudski (1949b), преименоване према кодексу на следећи начин:

Асоцијација *Querceto-Fraxinetum serbicum* Rudski (1940) 1949 формално је преименована у *Quercus roboris-Fraxinetum angustifoliae* Rudski (1940) 1949;

Асоцијација *Querceto-Carpinetum serbicum* Rudski 1940 је такође формално преименована у *Quercus petraeae-Carpinetum betuli* Rudski (1940) 1949;

Назив асоцијације *Fagetum montanum serbicum* Rudski (1940) 1949 представља синоним касније описане заједнице *Helleboro odoris-Fagetum moesiacaе* Soó et Borhidi 1960;

Асоцијација *Quercetum confertae-cerris serbicum* Rudski (1940) 1949 формално је преименована у *Quercetum frainetto-cerridis* Rudski (1940) 1949, док су субасоцијације *typicum* и *carpinetosum betuli* остале неизмењене;

Назив асоцијације *Carpinetum orientalis serbicum* Rudski (1940) 1949 представља синоним касније описане заједнице *Syringo-Carpinetum orientalis* (Rudski 1949 emend. B. Jov. 1953) Mišić 1967, у складу са формирањем свезе *Syringo-Carpinion orientalis* Jakucs 1959 у мезијском подручју, за разлику од *Ostryo-Carpinion orientalis* Ht. 1958 у илирском подручју;

Назив субасоцијације *Carpinetum orientalis serbicum* subass. *quercetosum confertae* Rudski (1940) 1949, суштински је промењен. С обзиром на флористички састав заправо припада географској варијанти зоналне шуме сладуна и цара: *Quercetum frainetto-cerridis* Rudski (1940) 1949 var. geograf. *Carpinus orientalis* (Knapp 1944) B. Jovanović 1956.

## СТАЊЕ ШУМА ШУМАДИЈЕ ПРЕ И ПОСЛЕ ИГОРА РУДСКОГ

Цела територија Србије је у прошлости била покривена различитим шумским заједницама што потврђују и бројни дендротопоними Србије (Jovanović 1954a, Jovanović *et al.* 1977).

Игор Рудски је у Шумадији у периоду 1938-1940. истраживао шумску вегетацију и дао врло прецизне податке о стању шума тога времена.

После Другог светског рата велики број истраживача у Србији је обилазио локалитете и шуме које је описивао Рудски. Да би показали какве су се промене одиграле у вегетацији Шумадије, многи су упоређивали фитоценолошке снимке које је узимао Рудски 1938-1940. године са снимцима које су они узимали на истим локалитетима (Gajić 1955, Veljović 1967, Veljović & Marković 1980, Marković 1984, 1986). Упоређиване су следеће шумске заједнице према Рудском (Rudski 1949b): *Querceto-Fraxinetum serbicum* Rudski 1940, *Fagetum montanum serbicum* Rudski 1940, *Quercetum confertae-cerris serbicum* Rudski 1940 и *Carpinetum orientalis serbicum* Rudski 1940.

Заједницу *Querceto-Fraxinetum serbicum* описао је Рудски у долини реке Груже. Ова шума је била потпуно очувана и изванредно лепа. Двадесет седам година касније Вељовић (Veljović 1967) не налази ни трагове ове заједнице. У долини Лепенице ситуација је иста, једино се

у доњем току реке Угљешнице могу срести ретки примерци преосталих старих стабала лужњака (*Quercus robur*) и јасена (*Fraxinus angustifolia*).

Упоредњујући фитоценолошке снимке заједнице *Fagetum montanum serbicum* које је узео Рудски 1938. године на локалитету Трешњевак на Гледићким планинама и снимке Вељовића (Veljović 1967), узете на истом станишту, налазимо значајне разлике у спрату дрвећа. У снимцима Рудског спрат дрвећа је претежно изграђен од врсте *Fagus toesiaca*. Код Вељовића (Veljović 1967) спрат дрвећа је много богатији врстама и састоји се од врста: *Carpinus betulus*, *Quercus cerris* и *Acer campestre*.

Упоредњујући фитоценолошке снимке заједнице *Quercetum confertae-cerris* које је Рудски узео у Шумарицама код Крагујевца и снимке које је узео Вељовић (Veljović 1967) нису нађене велике разлике у флористичком саставу. То се може објаснити и чињеницом да су Шумарице и пре Другог светског рата биле комплекс заштићене шуме као што су и данас у оквиру спомен-парка. Изван овог заштићеног простора шуме сладуна и цера у Шумадији су углавном пањаче, распоређене мозаично у агрокомплексу.

За разлику од климатогене заједнице сладуна и цера, шуме грабића (*Carpinetum orientalis serbicum* Rudski) у Шумадији трпе највеће промене. Оне се налазе на јужним експозицијама, великим нагибима и скелетним земљиштима. Изложене су снажним антропогеним утицајима. Упоредњујући фитоценолошке снимке узете на локалитету Церје на Котленику од стране Гајића (Gajić 1955) и снимке Марковића (Marković 1986), које је узео на истом локалитету запажају се драстичне разлике. Према Гајићу (Gajić 1955) шума грабића на Котленику заступљена је субасоцијацијом *Quercetosum sessiliflorae* Rudski у којој се поред грабића налазе следеће врсте: *Quercus sessilis*, *Quercus conferta*, *Quercus cerris* и *Crataegus monogyna*. Тридесет година касније, на истом локалитету у фитоценолошким снимцима Марковића (Marković 1986) у спрату дрвећа налазимо само грабић (*Carpinus orientalis*). Спрат приземне флоре је такође измењен и у њему налазимо врсте карактеристичне за степске екосистеме и екосистеме камењара, као што су: *Festuca valesiaca*, *Thymus serpyllum*, *Euphorbia cyparissias*, *Andropogon ischaemum*, *Potentilla arenaria*, *Bromus squarrosus*, *Sedum acre*, *Ruscus aculeatus* и *Petrorhagia saxifraga* (Marković 1986).

Слика стања шума Шумадије се значајно изменила до данашњих дана. Неке шуме су потпуно нестале (лужњака и јасена), неке су смањиле свој ареал и постале више деградиране (сладуново-церове и брдске букове шуме). Највеће промене су претрпеле термофилне шумске заједнице а међу њима заједница грабића.



У данашње време, које није пропраћено детаљним фитоценолошким истраживањима шума, те немамо конкретне доказе, али увидом на терену је више него очигледно да се појављују проградациони процеси на напуштеним површинама које се више не обрађују. Многа села су опустела. Не обрађују се њиве, па се шумска вегетација полако враћа на претходна станишта, која су у прошлости била насилно девастирана и претворена у орнице и пашњаке.

\*\*\*\*\*

Иако је већину радног века, од 1928. до 1944. године, провео у гимназији у Крагујевцу, далеко од научних центара, Игор Андејевич Рудски (1897-1944) је захваљујући свом раду, знању, образовању и ентузијазму био запажен у ботаничким круговима тога времена. Рудски је свој живот посветио проучавању флоре и вегетације Србије и Македоније, дајући велики допринос развоју фитоценологије у Србији и суседним земљама. Фитоценолошка истраживања која је вршио у Шумадији од 1938. до 1940. године, методом Браун-Бланкеа, су прва истраживања из ове области у Србији.

Игор Рудски је био сарадник Природњачког музеја српске земље у Београду. Он је 1940. године поклонио Ботаничком одељењу Музеја највећи део свог хербара, и предао је необјављене рукописе и урађене фитоценолошке табеле проучених шумских заједница у Шумадији. Павле Черњавски, тадашњи управник Ботаничког одељења Музеја оценио је необјављене рукописе као врло значајне и драгоцене за науку. Због тога је Музеј српске земље штампао два рада (Rudski 1949a, 1949b). Рад о типовима лишћарских шума у Шумадији (Rudski 1949b) приредио је за штампу П. Черњавски на основу дневника И. Рудског и писама која је Рудски слао И. Хорвату. У овом раду описано је пет типова шумских заједница: *Querceto-Fraxinetum serbicum*, *Querceto-Carpinetum serbicum*, *Quercetum confertae-cerris serbicum*, *Carpinetum orientalis serbicum* и *Fagetum montanum serbicum*. Заједнице које је открио Рудски до данашњег дана су суштински остале неизмењене у фитогеографском и еколошком смислу.

Седамдесет година након пионирских истраживања шумске вегетације у Србији, рад Игора Рудског је и даље актуелан у савременој фитоценолошкој науци. Велики број истраживача у Србији је обилазио локалитете и шуме које је описивао Рудски, указујући на промене које су се од тада одиграле на овим просторима.