

Zur Flora und Vegetation des jugoslawischen Anteiles des neuen Djerdap-Stauseegebietes an der Donau

Von *Nikola Diklić* und *Voja Nikolić*, Beograd

In der unmittelbaren Nähe des Städtchens Sip an der Donau, bereits am Ausgange der berühmten Djerdap-Enge, befindet sich im Ausbau eines der größten Kraftwerke in Südosteuropa, dessen Staudamm in die künftigen geographischen Karten einen großen künstlichen See einfügen wird. Durch diesen neuen, über 100 Kilometer langen Stausee, wird auch das bisherige Gepräge dieser Landschaft stark umgeändert werden.

Der Djerdap, diese prächtige Enge im unteren Laufe der Donau, wurde schon längst vor unserem Zeitalter in verschiedener Weise umgestaltet. Sein Name geht auf die alten Perser zurück, deren Wort „Girdap“ einen Wasserstrudel oder Wirbelstrom bedeutet. Im ersten und zweiten Jahrhundert haben die römischen Legionen durch die enormen Kalkwände den berühmten Trajan-Weg durchgeschlagen, wodurch nicht nur die Wichtigkeit dieses Wasserweges für den Erhalt des Römischen Reiches, sondern auch eine Stärkung der künftigen Handelsverbindungen zwischen Ost und West gesichert wurde.

Gleichlaufend mit den Kraftwerksbauten und den Vorbereitungen für die allmähliche Überschwemmung mehrerer Ansiedlungen und größerer Flächen von Äckern, Wiesen und Wäldern, wurden auf Anregung des Instituts für Naturschutz Serbiens umfangreiche naturwissenschaftliche Untersuchungen eingeleitet. Dabei wird angestrebt, den Tatbestand der natürlichen Verhältnisse vor und nach der Entstehung dieses neuen, riesigen Stausees so weitgehend als möglich zu untersuchen, dazu sollen auch wertvolle floristische, faunistische, paläontologische, mineralogische u. a. Belege, an denen das behandelte Gebiet so reich ist, eingesammelt und für die Zukunft gerettet werden. Das Institut für Naturschutz Serbiens hat ferner den Vorschlag unterbreitet, wonach das ganze Djerdap-Stauseegebiet als Nationalpark erklärt werden soll, in dem nicht nur die seltenen, reliktschen oder endemischen Tier- und Pflanzenarten völlig geschützt werden, sondern auch einige größere Teile als beständige Reservate für wissenschaftliche Beobachtungen und Untersuchungen dienen sollen.

Die botanischen Untersuchungen des behandelten Gebietes verliefen gleichzeitig in mehreren Richtungen, wobei die Bearbeiter, in entsprechende Gruppen aufgeteilt, den floristischen, zöologischen und ökologischen Problemen besondere Beachtung zugewandt haben.

Die attraktive und vielgestaltige Djerdap-Enge, die dem südkarpatischen Bergsystem angehört, erstreckt sich im Westen vom Städtchen Golubac bis zum Städtchen Sip im Osten. Im Neogen befand sich nach *Cvijić* 1921 in diesem Gebiet eine Meeresenge, durch die die damaligen Meere des pannonischen sowie wallachisch-pontischen Gesenkes verbunden waren. Die Djerdap-Enge wurde als eine Insel des pontisch-pannonischen Gesenkes gebildet, in dem sich später die Donau entwickelte. Eine Reihe von gut erhaltenen Djerdap-Terrassen stützen eine solche Ansicht.

Die geologische Unterlage ist recht bunt. So kommen einerseits kristallinische Schiefer, Sandsteine, metamorphe und Eruptivgesteine, als andererseits auch verschieden alte Kalke vor; die letzteren geben, da sie weitaus vorherrschen, dem ganzen Gebiet ein eigentümliches Karstgepräge, das durch starke Zerklüftung und zahlreiche Dolinen ausgezeichnet ist.

Das Djerdap-Gebiet hat ferner ein gemäßigtes Kontinentalklima. Die Winter sind relativ warm und trocken, die Niederschläge vergrößern sich während des Frühlings und erreichen im Mai ihr Maximum. Die sommerlichen Niederschläge sind auf Gewitter und Regenschauer beschränkt und der September weist die größte Trockenheit auf. Der jährliche Mittelwert der Niederschläge beträgt hier 700—800 mm, was für ein kontinentales Klima immerhin hoch ist. Für das Djerdap-Gebiet sind ferner häufige Nebel kennzeichnend, die während des ganzen Jahres auftreten und einen großen Einfluß auf den hohen Prozentsatz der relativen Luftfeuchtigkeit haben.

Als besonders interessante Erscheinung des Djerdap-Gebietes ist auch eine umgekehrte Verteilung der klimatischen Verhältnisse zu nennen, die hier stellenweise eine sehr interessante Vegetationsinversion verursacht: in der untersten Stufe, unmittelbar an der Donau, befindet sich eine mesophile Vegetation, während auf den Gipfeln und Rücken der umgebenden Berge, die parallel mit der Donau verlaufen, eine ausgesprochen thermophile Vegetation entwickelt ist. Diese Klima- und Vegetationsinversion stellt nach *Mišić* 1967 das Ergebnis eines komplexen Einflusses aller ökologischen Faktoren dar, an dem sowohl die große Wassermenge der Donau und die häufigen Nebel, wie auch die warme Kalkunterlage und eine Roterde, die der mediterranen „terra rossa“ ähnlich ist, maßgebend beteiligt sind.

Die Flora des Djerdap-Gebietes ist durch mehrere Eigentümlichkeiten ausgezeichnet, die sie von den Nachbargebieten ziemlich stark absondern. Vor allem ist hier eine größere Anzahl von endemischen und relictischen Pflanzensippen angehäuft, zu denen sich weitere seltene Pflanzenarten hinzugesellen, die in den Nachbargebieten selten sind oder fehlen, obwohl sie anscheinend in der Vergangenheit auch dort vertreten waren.

Durch eine relativ hohe Anzahl von Pflanzenarten ist der floristische Reichtum des Djerdap-Gebietes gekennzeichnet. Für diesen Raum, der nur auf das Gebiet vom Donauufer aufwärts bis auf die Rücken der umgebenden Berge, wie auch auf die Seitentäler mit den hier in die Donau einmündenden kleineren Flüssen und Bächen beschränkt ist, konnten wir fast 1000 Arten feststellen, zu denen noch weitere Unterarten, Varietäten und Formen hinzukommen.

Im vorliegenden Beitrag möchten wir uns jedoch nur auf einige kennzeichnende Pflanzenarten beschränken, die in floristischer, pflanzengeographischer oder vegetationskundlicher Hinsicht besonders interessant sind und die jedenfalls auch unter Naturschutz kommen werden.

Von den Arten, die im ganzen Djerdap-Gebiet verbreitet sind und dieses auch besonders kennzeichnen, ist an erster Stelle *Carpinus orientalis* Mill. (= *C. duinensis* Scop.) zu nennen. Im submediterranen Teil von Jugoslawien sehr verbreitet, hat, weit davon entfernt, *Carpinus orientalis* hier zusagende lokale Lebensbedingungen vorgefunden, die auf die warme Kalkunterlage, die geschützten Steilhänge der Donau-Enge und auf die große Luftfeuchtigkeit zurückzuführen sind. *Carpinus orientalis* ist in unserem Gebiete nicht nur als Strauch, sondern oft auch als Baum, nicht selten von eindrucksvollen Dimensionen, entwickelt, und wächst zusammen vorwiegend mit *Syringa vulgaris* und verschiedenen *Quercus*-Arten.

Auch *Syringa vulgaris* L. tritt im Djerdap-Gebiet bestandbildend auf. Im Bereiche ihres moesischen Areals ist die autochtone *Syringa vulgaris* häufig und verbreitet sowie an mehrere verschiedene Pflanzengesellschaften gebunden. Zusammen mit *Carpinus orientalis* wächst sie in großer Menge an den kalkigen Abhängen und Steilwänden längs der Donau. Ihre westliche Grenze erreicht sie bei der schönen mittelalterlichen Burgruine Golubac am Eingang in die Donauenge, wo sie am Aufbau der dortigen Šibljak-Formation einen maßgebenden Anteil hat. Einen besonders schönen Anblick bieten diese Hänge in der ersten Maihälfte, wenn der autochtone Flieder in voller Blüte steht.

Corylus colurna L. ist in Ost-Serbien verbreitet und kommt im Djerdap-Gebiet ebenfalls häufig in mehreren Pflanzengesellschaften vor, die sich auf verschiedener Unterlage entwickelt haben. Auch diese Haselnuß-Art erreicht in unserem Gebiet als Baum, sowohl in der Höhe als in der Dicke seiner Stämme, großartige Dimensionen. Eine größere Anzahl von solchen Prachtexemplaren befindet sich auf dem Berge Veliki Štrbac (785 m), der höchsten Erhebung des ganzen Djerdap-Gebietes, wo sie in den Karstdolinen seines Rückens anzutreffen sind.

Juglans regia L. wird für dieses Gebiet als wildwachsend angesehen und gehört zu seinen charakteristischen Arten. Der wilde Walnussbaum wächst zahlreich, auf verschiedener Unterlage und in verschiedenen Pflanzengesellschaften, in der näheren und weiteren Umgebung der Donau und fruchtet ausgiebig, weshalb er von der einheimischen Bevölkerung nicht vernichtet, sondern gefördert wurde.

Celtis australis L. gehört auch zu den interessanteren Seltenheiten des Djerdap-Gebietes, indem sie ebenfalls als Beispiel für eine tief kontinentale Exklave einer ansonst betont mediterran-submediterranen Art dient. *Celtis australis* wächst hier an wenigen Lokalitäten, in größerer Menge nur mit *Juglans regia* an Steilhängen unweit der berühmten jungneolithischen Ansiedlung Lepenski vir, sowie weniger zahlreich im Herzen des Djerdap, im großen Kessel des Kazan, wo sich die Nordhänge des Veliki Štrbac amphitheaterähnlich emportürmen.

Taxus baccata L. ist die einzige Nadelholzart, die sich in unserem Gebiet erhalten konnte. Die Eibe wächst hier nur selten und sehr zerstreut auf Kalk an unzugänglichen Abstürzen des Berges Veliki Štrbac und des Kessels von Kazan.

Acer monspessulanum L. kommt dagegen häufig an wärmeren Standorten vor, meist zusammen mit *Carpinus orientalis*. Diese submediterrane Art ist im größeren Teil von Ostserbien verbreitet und stets an diejenigen Kalkgebiete gebunden, die stark verkarstet sind.

Ruscus aculeatus L. wächst vor allem in den xero- und mesophilen Eichenwäldern, also an Standorten, die vor Kälte geschützt sind. Auch diese Art gehört zu den bemerkenswerteren submediterranen Pflanzen des behandelten Gebietes.

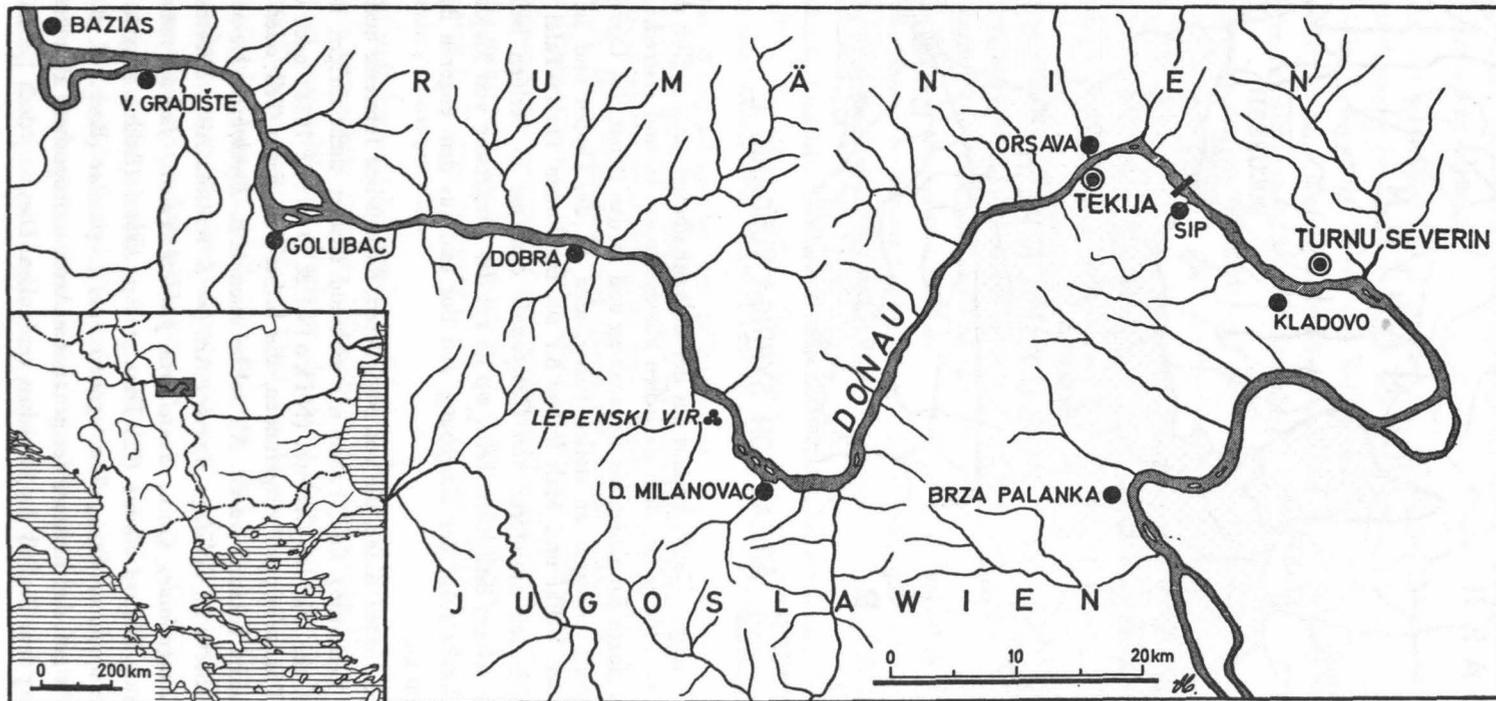
Ilex aquifolium L. wurde bisher im Djerdap nur an einer Stelle, in einer geschützten Mulde im Bereiche der Boljetinska reka, vorgefunden. Obwohl diese atlantische Art in Westserbien noch mehrere Fundorte aufweist, gehört sie immerhin zu den floristischen Seltenheiten von Serbien. Der isolierte Fundort in der Djerdap-Enge stellt dazu die äußerste Ostgrenze des Areal von *Ilex aquifolium* in Jugoslawien dar.

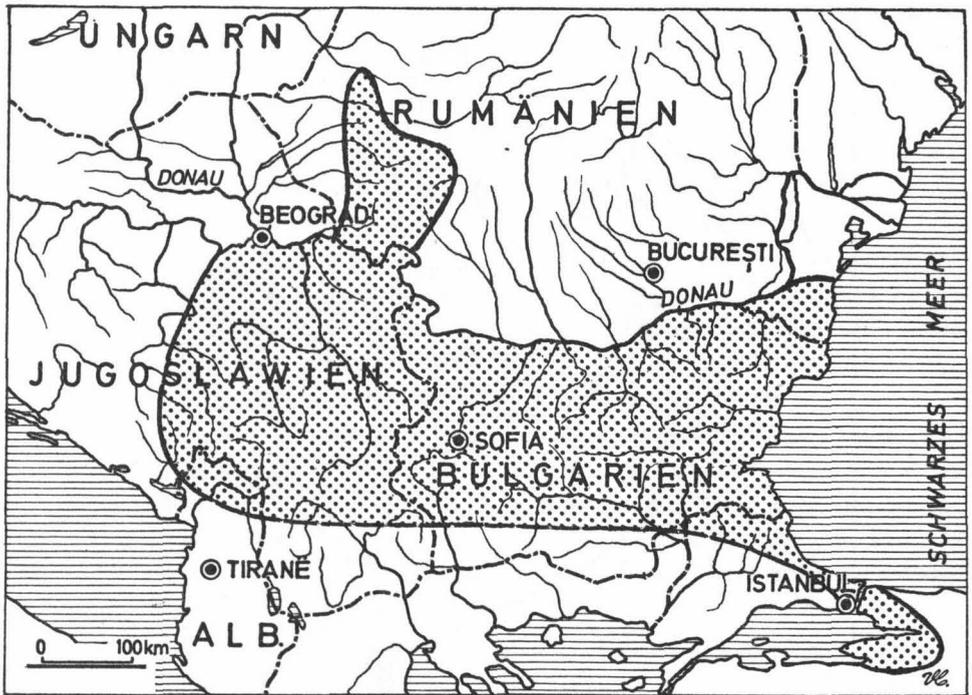
Euphorbia myrsinites L. kommt in Serbien nur auf Kalk, an sehr warmen Standorten, vor allem in den termophilen, submediterran-ähnlichen Wiesen und Steinfluren vor. Im Djerdap-Gebiet konnten wir sie bisher nur an einer einzigen Stelle antreffen, wo sie unweit von Bosman, in einer steilen, von der Umgebung stark abgegrenzten kalkigen Geröllhalde wächst. Dieser Fundort stellt gleichzeitig das nördlichste Vorkommen dieser mediterrann-submediterranen Art in Jugoslawien dar.

Erysimum comatum Pančić ist ein Endemit des zentralen Teiles der Balkanhalbinsel. Diese chasmophytische Art weist ihre Standorte auf den Gipfeln des Veliki und Mali Štrbac und dem diese verbindenden Rücken auf, wo sie an steinigen Stellen und in Felsritzen der Kalkwände wächst. Außerdem kommt sie häufig an entsprechenden Stellen auch in der unteren Stufe, unmittelbar an der Donau in einer Meereshöhe von 60—70 m vor, was auf die schon oben erwähnte lokale klimatische Inversion zurückzuführen ist. Es handelt sich dabei um die hier keinesfalls seltene Erscheinung, daß Arten, deren eigentlicher Standort auf den umgebenden Bergrücken ist, wieder unten an der Donau mehr oder minder häufig anzutreffen sind.

Genista sagittalis L. [= *Genistella sagittalis* (L.) Gams, *Chamaespartium sagittale* (L.) Gibbs] kommt im Djerdap-Gebiet nur im Becken von Orsova, in der Umgebung des Städtchens Tekija vor, wo sie auf sekundär entstandenen Wiesen zusammen mit *Chrysopogon gryllus* (L.) Trin. wächst. Während *Genista sagittalis* in Westserbien häufig ist, kommt sie dagegen in Ostserbien äußerst selten vor; hier konnte sie bisher, außer dem erwähnten Fundorte bei Tekija, nur noch aus der Umgebung von Majdanpek (S i g u n o v 1965) ermittelt werden. Das Vorkommen von *Genista sagittalis* im Djerdap stellt eine Verbindung zwischen den beiden getrennten Arealen südlich und nördlich der Donau vor, wo nach M e u s e l & al. 1966 eine größere Verbreitungslücke besteht.

Im Djerdap-Gebiet, in der Umgebung von Tekija, befindet sich auch der „locus classicus“ von *Coronilla elegans* Pančić, die hier zerstreut auf meist tieferen und frischen Böden am Rande der *Quercus-Carpinus orientalis*-Wälder wächst. Obwohl diese seltene Art ein größeres südosteuropäisches Areal aufweist, wird sie dennoch von einigen Autoren, so z. B. auch von A d a m o v i ć 1909, als ein moesischer Endemit mit nördlicher Ausbreitungstendenz angesprochen.





AREAL VON SYRINGA VULGARIS L.

Campanula crassipes Heuff. kommt aus der Balkanhalbinsel, also südlich der Donau, nur in Serbien vor. Sie gehört dem dazischen Florenelement an und erstreckt sich nördlich der Donau durch Rumänien bis Bessarabien und in den Banat. Im Djerdap-Gebiet wächst *Campanula crassipes* an steilen Felswänden an der Donau und ist hier von Golubac über den Veliki und Mali Štrbac bis zur berühmten Trajan-Tafel verbreitet. Die bisher gesicherten Standorte von *Campanula crassipes* in Serbien befinden sich ausschließlich in seinem östlichsten Teile, wo sie aus der Umgebung von Majdanpek, der Schlucht der Zlotska reka, der Umgebung von Bor und aus dem engeren Bereiche des Djerdap bekannt ist.

Außer den genannten Arten, die von besonderem floristischen Interesse und pflanzengeographischer Bedeutung sind, haben wir während unserer mehrjährigen floristischen Untersuchungen des Djerdap-Gebietes (Nikolić & Diklić 1968) noch eine Reihe von weiteren Pflanzensippen vorgefunden, die bisher für diesen Teil oder sogar für ganz Serbien nicht bekannt waren. Als solche seien z. B. *Erechthites hieracifolia* (L.) Rafin., *Oxalis stricta* L., *Solidago gigantea* Ait. (= *S. serotina* Ait.), *Nicotiana rustica* L., *Veronica anagalloides* Guss., *Scutellaria pichleri* Velen., *Juncus tenuis* Willd., *J. thomasi* Ten., *Kickxia elatine* (L.) Dum. subsp. *sieberi* (Rchb.) Hayek, *Lathyrus hirsutus* L. var. *uniflorus* Grec., *Rosa agrestis* Savi f. *gizellae* (Borb.) R. Kell. u.a.m. genannt. Es fällt auf, daß mehrere der genannten Arten antropochore Pflanzen sind, die ihre Ausbreitung dem Einfluß des Menschen verdanken. Dies ist jedoch für unser Gebiet

nicht überraschend, nachdem die Djerdap-Enge der Donau seit altersher einen sehr rege benützten Wasserweg darstellt.

Aufgrund der geographischen Lage und den spezifischen klimatischen Bedingungen des Djerdap-Gebietes ist hier eine Reihe von interessanten Pflanzengesellschaften entwickelt, die in den anderen Teilen von Serbien wegen des kontinentalen Klimas und anderer abiotischer und biotischer Einflüsse entweder verschwunden sind oder sich in ihrer späteren Entwicklung stark verändert haben.

Eingehende vegetationskundliche und ökologische Untersuchungen des Djerdap-Gebietes wurden von Mišić 1967 durchgeführt, der nachgewiesen hat, dass die hier vorkommenden endemischen und reliktschen Pflanzengesellschaften von einer größeren Anzahl von entsprechend endemischen bzw. reliktschen Pflanzenarten aufgebaut sind. Im behandelten Gebiet sind die folgenden, historisch bedingten ökologisch-zöologischen

Vegetationsgruppen festgestellt worden:

1. die Berglaubgesellschaften auf Silikat,
2. die thermophilen Berglaubgesellschaften auf Silikat,
3. die Berglaubgesellschaften auf Kalk,
4. die thermophilen niedrigen Laubwald- und Šibljakgesellschaften,
5. die hygrophilen Wälder der Inseln, des Donauufers und seiner Seitentäler.

In jeder der genannten Gruppen befinden sich ein bis zwei polydominante Relikt-Gesellschaften, die als Grundlage für weitere rezente, verarmte reliktsche, monodominante oder andere Pflanzengesellschaften angesehen werden können.

Von den Waldgesellschaften auf Silikat in den unteren Stufen, von etwa 600 m Meereshöhe hinab bis zum Donauufer, ist die klimatogene Gesellschaft *Quercetum confertae-cerris carpinetosum orientalis* an erster Stelle zu nennen, bei der *Carpinus orientalis* Mill. in der Strauchschicht zur Gänze vorherrscht. Dieser Wald stellt einen stabilisierten Degradationstyp der Assoziation *Quercetum confertae-cerris serbicum* dar, die eine klimatogene Gesellschaft für ein umfangreiches Gebiet von Serbien ist. Diese wird von vielen, mehr oder minder thermophilen Arten zusammengesetzt, von denen z. B. *Quercus cerris* L., *Quercus frainetto* Ten. (= *Q. conferta* Kit.), *Carpinus orientalis* Mill. u. a. besonders zu nennen sind.

Auf den südlichen und südwestlichen Hängen der ufernahen Erhebungen und Berg-rücken ist in einer Höhe zwischen 350—550 m die Assoziation *Quercetum montanum carpinetosum orientalis*, eine Variante des *Quercetum montanum*, entwickelt, deren Hauptarten *Quercus petraea* (Matt.) Liebl. (= *Q. sessilis* Ehrh.), *Carpinus orientalis* Mill. und *Fraxinus ornus* L. sind. Obwohl dieser Waldtyp in die Gruppe der thermophilen Gesellschaften gehört, ist in ihrer ersten und zweiten Schichte das Vorhandensein mehrerer mesophiler Arten bemerkenswert.

Aus der Gruppe der mesophilen Berglaubwälder auf Silikat ist, in einer Meereshöhe um 600 m, die polydominante Gesellschaft *Acereto-Fraxineto-Carpineto-Fagetum mixtum* als sehr kennzeichnend zu nennen; ihre Baumschicht ist aus *Fagus moesiaca* (Maly) Czecz., *Acer platanoides* L. *Acer pseudoplatanus* L., *Carpinus betulus* L. *Tilia*

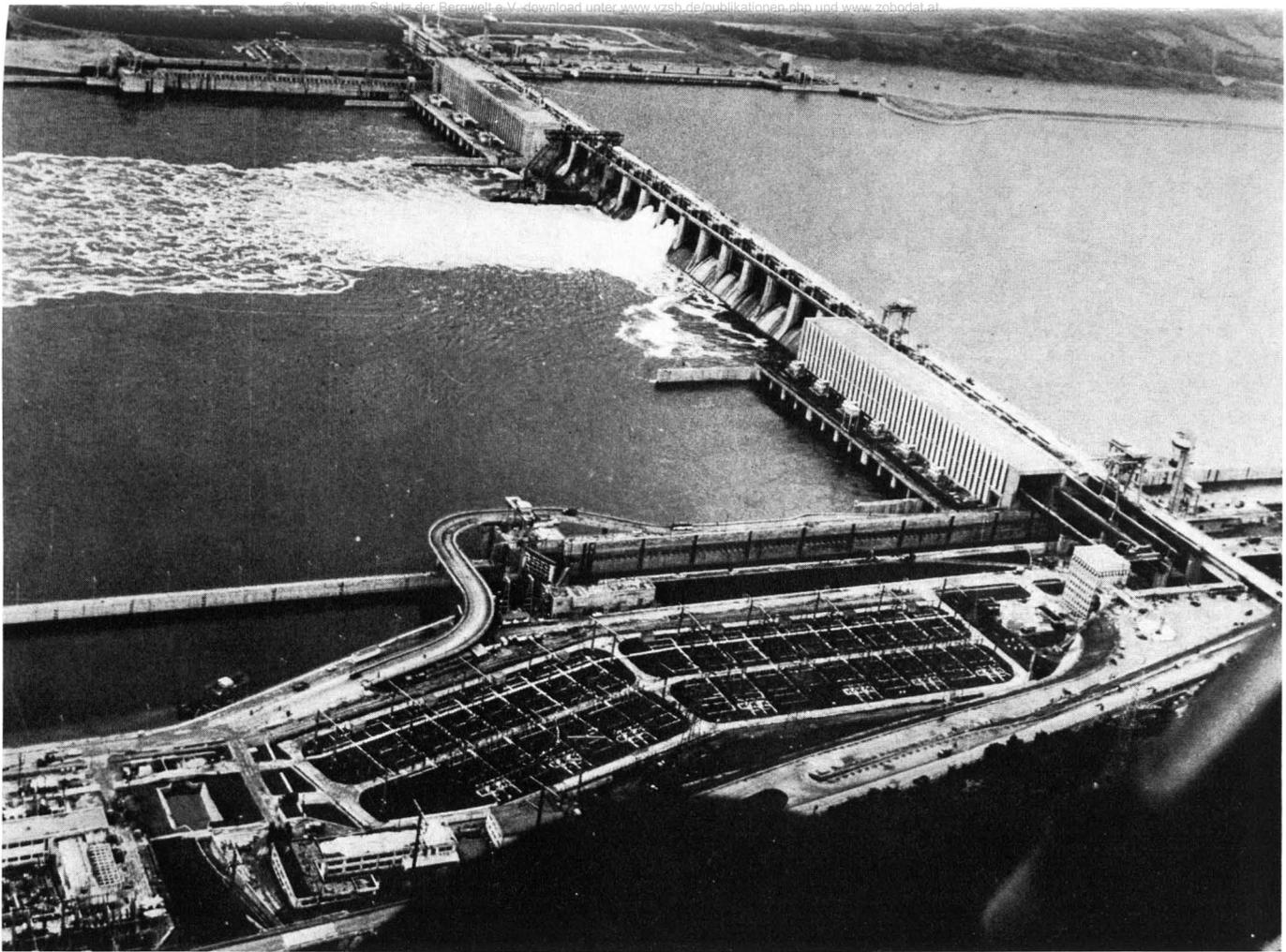
tomentosa Moench (= *T. argentea* DC.), *Tilia cordata* Mill. (= *T. parvifolia* Ehrh.), *Acer campestre* L., *Populus tremula* L., *Cerasus avium* (L.) Moench (= *Prunus avium* L.), *Sorbus torminalis* (L.) Crantz u.a. zusammengesetzt. Wesentlich kleinere Flächen besiedeln dagegen die weiteren Gesellschaften *Fagetum montanum silicolum*, *Fagetum muscetum* und *Querceto-Carpinetum*, diese in der Subassoziation *aculeatosum*.

Unter den Waldgesellschaften auf Kalk ist in der unteren Stufe, hinauf bis zu 500 m Meereshöhe, die interessante Assoziation *Fageto colurnetum mixtum*, zusammen mit ihrer Variante *juglandetosum*, sehr verbreitet. Sie zeichnet sich mit einem auffälligen floristischen Reichtum in allen Schichten aus. Neben *Fagus moesiaca* (Maly) Czecz., *Corylus colurna* L. und *Juglans regia* L., kommen in der oberen und mittleren Baumschicht meist noch 10- 15, mitunter sogar 20 weitere Baumarten vor. Die Assoziation *Fageto-colurnetum* kommt, ohne *Juglans regia*, auch in anderen Teilen von Serbien vor, doch gewöhnlich in höheren Lagen. Die Subassoziation *juglandetosum* ist eine endemische Djerdap-Variante dieser polydominanten Relikt-Gesellschaft. Sie stellt eine naturwissenschaftliche Seltenheit für Europa dar, da sie als ein Überrest von tertiären Wäldern gedeutet wird.

In der eigentlichen Uferzone, in der Nähe der vorhistorischen Ansiedlung Lepenski vir, befindet sich die Relikt-Gesellschaft *Celtis australis- Juglans regia* auf steinigten Hängen und Geröllhalden. Neben den beiden genannten Arten kommen in der Baumschicht noch *Tilia tomentosa* Moench (= *T. argentea* DC.), *Tilia cordata* Mill. (= *T. parvifolia* Ehrh.), *Fagus moesiaca* (Maly) Czecz., *Acer compestre* L., *Acer monspessulanum* L., *Cerasus mahaleb* (L.) Mill. (= *Prunus mahaleb* L.), *Carpinus betulus* L. und *Morus nigra* L. vor, in der Strauchschicht dazu noch *Cornus mas* L., *Syringa vulgaris* L., *Cotinus coggygria* Scop., *Clematis vitalba* L., *Prunus spinosa* L., *Viburnum lantana* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Rhamnus cathartica* L., *Berberis vulgaris* L., *Fraxinus ornus* L. u.a.m. Durch den erhöhten Wasserspiegel der Donau anlässlich der allmählichen Entstehung des neuen Stausees wird der größere Teil dieser äußerst interessanten Pflanzengesellschaft leider überschwemmt und zerstört werden.

Im Djerdap kommen noch einige weitere reliktsche oder verarmte Waldgesellschaften vor, von denen noch die folgenden zu nennen wären: das *Fagetum montanum colurnetosum*, verbreitet auf einer großen Fläche vom Dorfe Dobra stromabwärts bis Tekija und dazu auch im Bereiche des Baches Pesača; das *Fagetum montanum calcicolum juglandetosum*, vorwiegend längs des ganzen Donauufers; das *Fraxineto-colurnetum*, das in einer Höhenstufe zwischen 550- 650 m vorkommt, wobei hier die beiden Leitarten *Fraxinus excelsior* L. und *Corylus colurna* L. einen optimalen Zuwachs ihrer Stämme sowohl in der Höhe als auch in der Breite aufweisen.

Unter den polydominanten Gesellschaften mit thermophilem Charakter nimmt eine wichtige Stellung das *Syringeto-Fraxineto- Carpinetum orientalis* ein. Diese Gesellschaft ist auf Kalk in der unteren Uferzone von Golubac bis zum Städtchen Sip weit verbreitet und steigt stellenweise hinab bis zur Donau. Die Höhe der Hauptarten *Carpinus orientalis* Mill., *Fraxinus ornus* L. und *Syringa vulgaris* L. beträgt im Durchschnitt 3—6 m, die Bestände sind meist sehr dicht und zeigen keine eigentliche Schichtung auf.



Stauanlagen des Djerdap (Eisernes Tor) — Zavod za zaštitu prirode Srbije (Archiv).



Abb. 1 Ruinen der mittelalterlichen Burg am Eingang in das Djerdap-Gebiet (= Eisernes Tor) bei Golubac, rechtes Donauufer. Die Gebüsch an den Kalkwänden bestehen aus dem hier wildwachsendem Flieder (*Syringa vulgaris*) und der orientalischen Hainbuche (*Carpinus orientalis*).

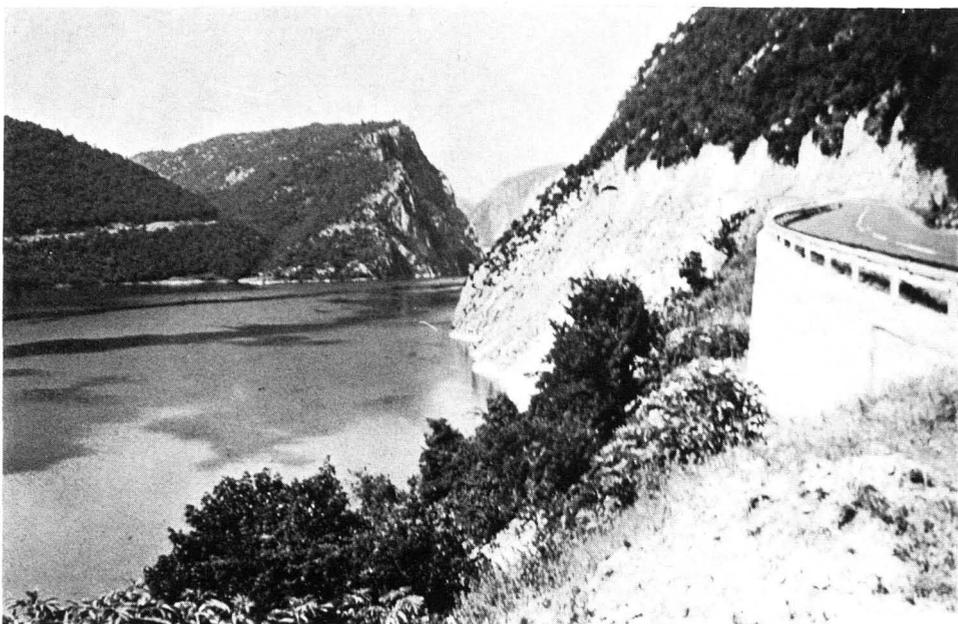


Abb. 2 Eingang in den Veliki Kazan (= Großen Kessel) östlich von Donji Milanovac.



Abb. 3 Die berühmte Donau-Enge Veliki Kazan (=Großer Kessel) im östlichen Teil des Djerdap-Gebietes; links rumänische, rechts jugoslawische Seite.



Abb. 4 Unmittelbare Umgebung der jungneolithischen Ansiedlung Lepenski vir mit dem Standort der endemischen Relikt-Gesellschaft *Celtis australis* L. — *Juglans regia* L.



Abb. 5 Großes Überflutungsgebiet im mittleren Teil des Djerdap (= Eisernen Tores) westlich von Donji Milanovac: Felder, Wiesen, Auwälder und kleinere Ansiedlungen schon unter Wasser.

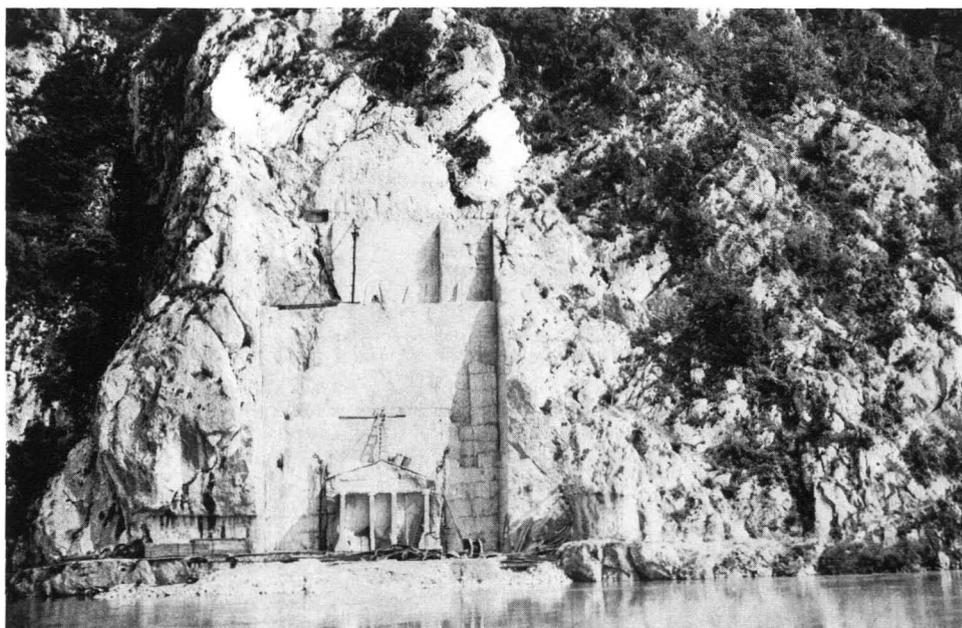


Abb. 6 Die berühmte Traian-Tafel am Traian-Weg inmitten der Djerdap-Enge. Vor dem Überschwemmen des neuen Stausees wird sie dadurch gerettet, daß sie etwa 12 m höher neu eingesetzt wird.



Abb. 7 Stark aufgelichtete Bestände des *Quercetum confertae-cerris* in der Umgebung von Te-kija an der Donau.



Abb. 8 Standort der endemischen Gesellschaft *Fageto-colurnetum mixtum juglandetosum* am Nordhang des Berges Veliki Štrbac.

Abb. 1, 2, 3 und 5: Prof. Dr. E. Mayer, Ljubljana
Abb. 4, 6, 7 und 8: Dr. N. Diklić, Beograd

Durch die Errichtung eines großen Staudammes an der Donau ist ein neuer, über 100 km langer Stausee entstanden, der im Gesamtgebiet des Eisernen Tores (serbisch: Djerdap; rumänisch: Portile de Fier) bereits weitgehende Veränderungen hervorruft bzw. auch künftig hervorrufen wird. Neben großen Eingriffen in die Landschaft, wobei größere und kleinere Ansiedlungen, sowie umfangreiche Kulturflächen vom Wasser überflutet werden, muß auch mit einer stärkeren Vernichtung der Pflanzen- und Tierwelt gerechnet werden. Es ist daher sehr zu begrüßen, daß man zwischen den beiden Grenzländern, Rumänien und Jugoslawien, darangegangen ist, ein gemeinsames Landschafts- und Naturschutzgebiet zu begründen, in dem neben allgemein interessierenden Fragen auch der wissenschaftlichen Forschung, besonders einer beständigen Überprüfung des weiteren Geschehens, eine entsprechende Rolle gegeben wird. — Aus diesem Grunde übernehmen wir gerne im Zuge der Weiterentwicklung des Weltnaturschutzes diese wertvolle Arbeit unserer beiden Belgrader Freunde.

Die Schriftleitung

Auf kleineren Kalkflächen kommt noch die reliktsche polydominante, thermophile Laubgesellschaft *Syringeto- colurnetum mixtum* hinzu, die an warme, verkarstete Standorte, die starken Winden und einer langen Insolation ausgesetzt sind, gebunden ist. Die Baumschicht ist ziemlich schütter und besteht aus *Corylus colurna* L., *Carpinus orientalis* Mill., *Fraxinus ornus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Carpinus betulus* L., *Acer monspessulanum* L., *Pyrus pyraister* (L.) Borkh., *Acer hyrcanum* Fisch. et Mey., während in der Strauchschicht neben den Genannten noch *Syringa vulgaris* L., *Rhamnus tinctoria* W.K., *Cornus mas* L., *Crataegus oxyacantha* L., *Viburnum lantana* L., *Cotinus coggygria* Scop. u.a. hinzukommen.

Niedere, stark gelichtete offene Waldflächen besiedelt ferner das *Syringeto-Acereto- colurnetum mixtum*, dessen vereinzelte Exemplare von *Syringa vulgaris* L., *Acer monspessulanum* L. sowie *Corylus colurna* L. eine Höhe von 4- 12 m erlangen können. Der Unterwuchs ist meist dicht und von einer größeren Anzahl von baum- und strauchartigen Arten zusammengesetzt.

Als letztes Erzeugnis dieser thermophilen Wälder ist in unserem Gebiet eine niedrige Šibljak-Formation als *Syringetum vulgaris typicum* ausgebildet (J a k u c s 1959). Diese Assoziation besiedelt nur die trockensten Standorte, die einer sehr starken Erosion und einer destruktiven Tätigkeit des Menschen ausgesetzt sind.

Die hygrophilen Gesellschaften der Inseln und des eigentlichen Donaufufers, die einmündenden Bachgebiete mit einbegriffen, stellen die Auwälder dar, die auch hier vor allem aus verschiedenen *Salix*-, *Populus*-, *Ulmus*-, *Fraxinus*- und *Quercus*-Arten zusammengesetzt sind. Vorherrschend sind, nach J a n k o v i ć 1968, das *Salicetum albae*, das *Saliceto- Populetum nigrae*, das fast reine *Ulmum effusae*, die Misch-Auwälder *Populetum nigro- albae* und *Quercu- Populetum nigro- albo- tremuli*.

Wie schon eingangs hervorgehoben wurde, hat das Institut für Naturschutz Serbiens bereits umfangreiche Vorkehrungen getroffen, wonach es zu einem völligen oder teilweisen Schutze verschiedener Naturobjekte im Gebiete des Djerdap kommen wird. In Zusammenarbeit mit den entsprechenden Institutionen im benachbarten Rumänien ist es ferner vorgesehen, daß das ganze Djerdap-Gebiet, sowohl auf rumänischer als auch auf jugoslawischer Seite, als ein einheitlicher Nationalpark deklariert werden soll. Dazu werden rund 100 Pflanzenarten und etwa 50 Arten von Tieren, vorwiegend Säugetiere und Vögel, deren Dasein bedroht ist oder die für wissenschaftliche Untersuchungen von Bedeutung sind, durch ein entsprechendes Gesetz einem völligen Naturschutz unterstellt.

Schrifttum

- Adamović L. 1909. Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer. Leipzig.
- Cvijić J. 1924. Geomorfologija. Beograd.
- Jakucs P. 1959. Über die ostbalkanischen Flieder-Buschwälder. Acta Bot. Hung. 5 (3/4). Budapest.
- Janković M. M. 1968. Ispitivanje šumskih zajednica u užoj priobalnoj zoni in na ostrvima djevdapskog područja. Elaborat Zavoda za zaštitu prirode i prirodnih retkosti SR Srbije. Beograd.
- Meusel H., Jäger E. & Weinert E. 1965. Vergleichende Chorologie der zentral-europäischen Flora. Jena.
- Mišić V. 1967. Vegetacija Djevdapskog područja. Zaštita prirode 33. Beograd.
- Nikolić V. & Diklić N. 1968. O nekim retkim i novim vrstama biljaka za floru Jugoslavije i Srbije sa područja Djevdapske klisure. Glasnik Prir. muz. Beograd 23. Beograd.
- Sigunov A. 1965. Prilog poznavanju flore i šumske vegetacije okoline Majdanpeka. Glasnik Muz. šumarstva i lova 5. Beograd.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere](#)

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: [38_1973](#)

Autor(en)/Author(s): Diklic Nicola, Nikolic Voja

Artikel/Article: [Zur Flora und Vegetation des jugoslawischen Anteiles des neuen Djerdap-Stauseegebietes an der Donau 109-118](#)