

## NOUVELLE ETAPE DANS LA RECHERCHE ET LA SAUVEGARDE DES MONUMENTS DE LA REGION DES PORTES DE FER (DANUBE)

L'édification du complexe hydroélectrique des Portes de Fer, à Djerdap, — réalisation gigantesque — a entraîné, entre autres conséquences, toute une série de travaux de recherche et de protection, nombreux, importants et complexes, afin de sauvegarder les sites naturels et les vestiges historiques remarquables de cette partie du cours du Danube, entre Smederevo et Kladovo. Une commission d'experts, constituée par la République de Serbie pour l'étude scientifique et la sauvegarde des monuments historiques et des sites naturels des Portes de Fer, a dirigé ces travaux.\*

Depuis 1964, de nombreuses équipes de spécialistes de diverses disciplines étaient à l'œuvre sur le terrain, explorant systématiquement une zone de 180 km de long, utilisant au mieux le temps très limité et les ressources relativement modestes dont ils disposaient. Soulignons que ces ressources n'étaient modestes que par comparaison avec les besoins matériels, étant donné l'ampleur et l'importance de cette mission et le peu de temps disponible. Car les moyens dont ils disposaient étaient bien plus importants que les crédits que la collectivité avait consacrés jusqu'à présent à ce type d'activités culturelles.

Ces travaux de recherche et de sauvegarde portèrent, dans cette région, sur les deux rives du grand fleuve et furent menés par des équipes yougoslaves et roumaines; mais cette opération nous semble avoir été de plus grande envergure et plus complexe sur la rive droite du Danube, sauf peut-être en ce qui concerne l'île d'Ada-Kalé.

Des opérations furent menées en commun pour assurer la sauvegarde de sites naturels exceptionnels. La Roumanie et la Yougoslavie ont ainsi créé ensemble un parc national dans les Carpathes roumaines comportant une zone contrôlée et une zone plus strictement préservée, qui recouvrent presque toute cette région. Au dire des biologistes, « les gorges de Djerdap se distinguent par un ensemble de qualités spécifiques du milieu inanimé et du milieu vivant qui les rend particulièrement intéressantes et importantes, au point de vue scientifique ». Si l'on considère uniquement les rives du Danube, la partie yougoslave est peut-être plus originale, mais l'arrière-pays, moins resserré sur la rive nord, en Roumanie, offre — nous semble-t-il — plus de possibilités d'utilisation conformes aux aspirations de notre époque.

\* L'auteur de cet article est membre de cette commission, responsable des travaux de sauvegarde de ces monuments historiques.

Les recherches archéologiques, sur la rive yougoslave, ont été effectuées sur une très vaste étendue, selon un plan soigneusement établi, et ont porté simultanément sur un grand nombre de sites. Cette opération a été menée par l'Institut d'Archéologie de Belgrade avec la collaboration de l'Institut pour la Protection des Monuments Historiques, du Département d'Archéologie de l'Université de Belgrade, du Musée de l'Armée, du Musée National de Belgrade, avec l'assistance de plusieurs musées régionaux, d'experts yougoslaves et même de spécialistes étrangers; ceci a permis de donner à cette action une ampleur remarquable, même à l'échelle européenne.

Ainsi, l'été et l'automne, cette rive du Danube ressemblait à une fourmilière: archéologues, architectes, historiens d'art et nombre de spécialistes de diverses disciplines fouillaient avec soin chaque recoin, émiettaient patiemment chaque motte de terre. Ce terrain, souvent généreux, les récompensait par des trouvailles très diverses, leur permettant ainsi d'enrichir leur expérience par des connaissances nouvelles, apportant des données inédites sur bien des points inconnus d'un passé très lointain.

Ces découvertes ont été très nombreuses. Mais nous nous y attendions car certains gisements archéologiques — de plus ou moins grande envergure — avaient déjà été repérés par F. Kanitz, E. Svoboda entre autres, ainsi que, plus récemment, par de nombreux chercheurs de l'Institut d'Archéologie. Ces sites dataient, pour un petit nombre, de la préhistoire et du moyen âge mais surtout de l'antiquité.

Cependant, le contenu exact de ces gisements était resté inconnu jusqu'alors et on savait mal l'ordre exact selon lequel les différentes cultures s'étaient succédées, en se complétant ou en se détruisant, au cours des siècles. Nous avons constaté très vite, par exemple, que les fortifications édifiées à la frontière nord de l'empire romain (Limes), sur la rive droite du Danube, comportaient des forteresses beaucoup plus importantes que ce à quoi nous nous attendions d'après l'étude de la configuration du terrain, des quelques pans de mur encore visibles ou décelés par d'anciens sondages. Nous avons retrouvé de très nombreux châteaux-forts (Castellum), des villes fortifiées, des camps militaires fortifiés (Castrum), de forme rectangulaire ou triangulaire, avec des tours, des portails et des constructions séparées à l'intérieur: Cezava, Boljetin, Ravna, V. Gradac, H. Vodenica, Tekija, etc.

Nous avons aussi étudié la façon dont les byzantins, dans les premiers temps de leur domination, ont utilisé les fortifications

romaines, comment ils les ont complétées et adaptées à leurs besoins propres (stratégiques ou autres) et y ont bâti, à l'abri des remparts, les édifices cultuels nécessaires à la religion nouvelle. C'est ainsi qu'aujourd'hui par l'analyse des formes, de la structure et de la position des fondations qui se recourent, s'entrelacent ou se chevauchent, nous sommes à même de suivre la vie intense de ces places au cours des six premiers siècles de notre ère (Boljetin, Ravna, Karataš, etc.).

Nous avons pu suivre l'évolution de certains sites archéologiques depuis la préhistoire. On y a retrouvé des agglomérations ou des nécropoles du premier âge du fer, puis des fortifications romaines ou byzantines (de la première période), puis des vestiges d'agglomérations et de nécropoles médiévales (XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles): Sapaja, Hajdučka Vodenica. Sur d'autres sites, on n'a pas trouvé de vestiges préhistoriques: Boljetin, Ribnica, Tekija, etc. Dans un troisième groupe, nous avons des sites renfermant des vestiges de différentes cultures préhistoriques, superposés, depuis les premiers temps du néolithique jusqu'au second âge du fer. Il s'agit surtout de vestiges d'agglomérations, avec des maisons, des tombes, de la céramique, des outils de pierre, de métal, d'os ou d'autres matériaux: Kožice II, Padina, Pecka Bara.

Les recherches menées à Djerdap ont aussi révélé des cultures inconnues, d'une très haute antiquité. Selon les préhistoriens, ces découvertes modifient considérablement le schéma du développement des plus vieilles civilisations du monde dans le

sud-est de l'Europe et précisent beaucoup nos connaissances de la culture des plus anciens habitants du bassin danubien. Nous pensons ici, d'abord, à Lepenski Vir — agglomération dont les maisons ont une forme et une disposition spécifiques — culture présentant des caractères artistiques d'un intérêt exceptionnel et qui a, très vite, retenu l'attention de l'opinion publique mondiale.

Les vestiges de cette culture attestent que l'urbanisme, l'architecture et la sculpture y atteignaient un niveau enviable et qu'elle possédait déjà un art d'une grande valeur. «Ce vaste sanctuaire de la vie, de la religion et de l'art» — selon les termes mêmes des spécialistes — a été jalousement conservé par la terre pendant plus de sept mille ans. Ce site, resté inconnu jusqu'à nos jours de la science et de la légende, appartenait à des hommes «qui venaient à peine de cesser leur lutte pour survivre malgré les rudes conditions climatiques de l'ère glaciaire quaternaire».

On a relevé les traces de près de 150 maisons, de forme trapézoïdale avec un côté courbe, comportant à l'intérieur un foyer rectangulaire et un autel en pierre pour les sacrifices. On y a retrouvé de menus objets et des ossements humains. Ceci prouve que les maisons appartenant aux deux phases les plus anciennes, avec leurs six niveaux de sols superposés, avaient — selon le Prof. Srejović qui a dirigé ces fouilles et étudié ces découvertes — une double fonction: «Ces maisons étaient en même temps un lieu où s'accomplissaient des rites magiques et des cérémonies religieuses ainsi qu'un abri pour l'homme.»

Le site qui avait été choisi pour édifier ce village semble avoir été le seul qui pouvait permettre d'y développer ce mode de vie

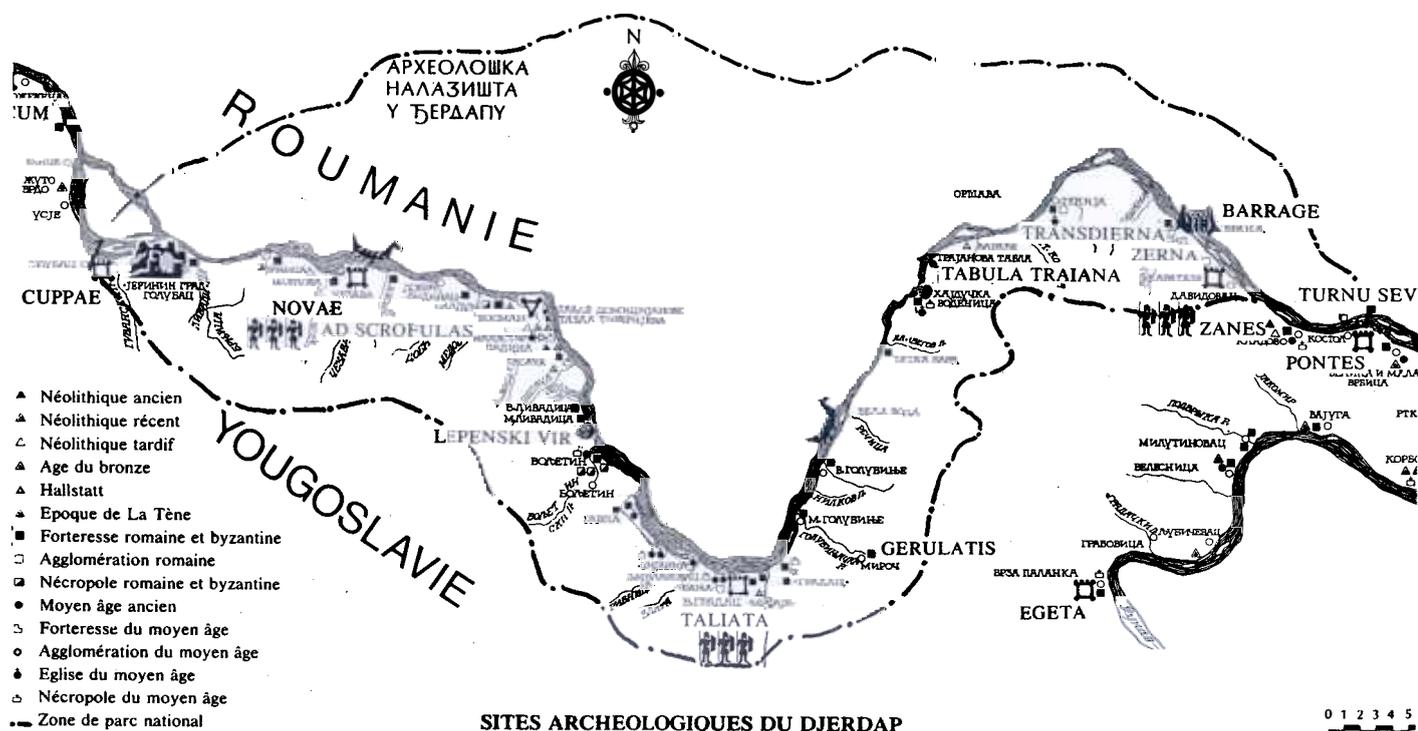




Fig. 1. - La voie romaine et la Table de Trajan — avant les travaux de déplacement.

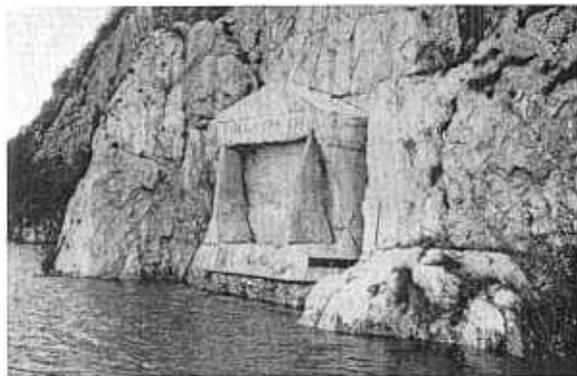


Fig. 2. - L'état actuel du bloc découpé et déplacé avec le plus grand soin.

très spécial. D'ailleurs les conditions naturelles ont joué un rôle déterminant pour le choix des sites où se sont développées d'autres cultures et où, plus tard, ont été construits certains monuments, en particulier dans la région de Djerdap. Ces facteurs naturels semblent d'autant plus décisifs que le site archéologique appartient à une époque reculée.

Au-dessus de la rive, là où de puissantes machines retournaient la surface du terrain qui devait être englobé dans le barrage, une pelle mécanique mit au jour un fragment de dalle portant une inscription. C'est ainsi que fut découverte, par accident, une table de pierre inconnue jusqu'à ce jour sur laquelle Trajan avait fait consigner un fait capital: les travaux

entrepris pour permettre la navigation sur le Danube à l'endroit où elle était rendue impossible par les nombreuses chutes du fleuve. Cette dalle, qui mesure 1,00 m par 2,00 m, est gravée de belles lettres exceptionnellement bien conservées. Elle se distingue donc des autres inscriptions romaines bien connues de cette région, datant de Tibère, Claude, Domitien et Trajan, qui sont gravées à même la roche. Cette dalle constitue le plus ancien document écrit sur la navigation sur le Danube et revêt une extrême importance. Elle fixe ainsi les débuts de la navigation sur le Canal de Sip aux premières années du II<sup>e</sup> siècle de notre ère. Le Canal de Sip a conservé son rôle de voie de communication pendant près de deux mille ans.

D'autre part, la voie romaine qui longe le Danube était connue depuis longtemps car certaines de ses parties, taillées dans le rocher abrupt et côtoyant le lit du fleuve, étaient bien conservées. Mais, jusqu'à présent, elle n'avait pas encore été étudiée sur tout son parcours, ses vestiges visibles n'avaient pas été analysés du point de vue technique: la documentation recueillie à son sujet, dans le cadre de cette opération, constitue donc une nouveauté.

Il est fort regrettable qu'il n'ait pas encore été possible d'étudier, à cette occasion, les vestiges romains qui se trouvent dans le lit du fleuve — une vingtaine de piles, en pierre — un peu en aval du barrage actuel entre le village yougoslave de Kostol et la ville de Turnu Severin (autrefois Drobeta) en Roumanie. Il s'agit des ruines du pont de Trajan, œuvre du célèbre architecte Apollodore de Damas, construit en 105. Cet ouvrage, audacieux pour son temps, avait supprimé la frontière naturelle que constituait le Danube entre la Mésie et la Dacie, ouvrant ainsi la voie à de nouvelles conquêtes romaines.

On peut voir, sur les deux rives, les dernières piles du pont, en brique et pierre, très bien conservées. Vers 1850, au moment de l'étiage, seize piles émergeaient encore du fleuve.

Rappelons qu'un sculpteur a représenté cette construction, il y a presque dix-neuf siècles, en 113 sur la Colonne trajane à Rome. Il a ciselé une frise s'enroulant en spirale autour de la colonne — solution très ingénieuse — illustrant par une suite de scènes les grands exploits de ce fameux conquérant, réalisés avec ses légions pendant leur marche triomphale pour soumettre la Dacie. On pourrait maintenant mettre en valeur les vestiges du Pont de Trajan, en restaurant les ruines qui se trouvent sur les rives du Danube et en les reliant aux premières piles, actuellement immergées. La documentation dont nous disposons déjà (cf. l'ouvrage d'E. Duperrex) et les recherches qui sont en cours sur le pont nous permettent d'envisager ces travaux. Cette opération présenterait un intérêt particulier pour le grand public et, surtout, pour les touristes passant en bateau sur le fleuve.

Malheureusement, en amont du barrage, le niveau des eaux du Danube a monté, recouvrant de nombreux gisements archéologiques, — mis au jour à une date récente alors que la terre les avait recouverts durant des millénaires ou des siècles — et des monuments qui affrontaient le temps destructeur. Il s'agissait de vestiges de cultures parfois très anciennes ou de monu-

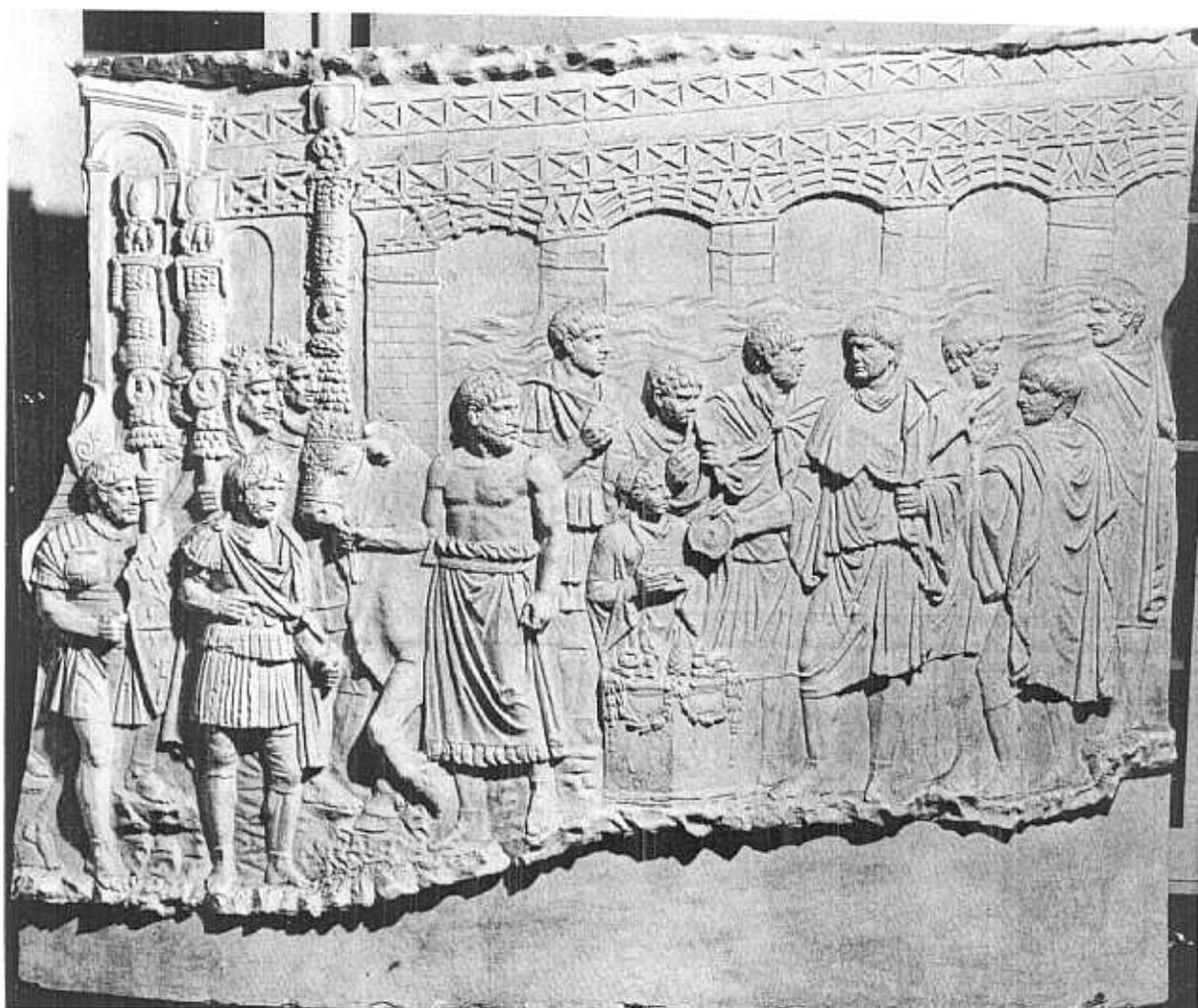


Fig. 3. - Détail du pont sur la colonne de Trajan à Rome.

ments plus récents : les églises de l'île de Poreč (XVIII<sup>e</sup> siècle) et de Donji Milanovac (XIX<sup>e</sup> siècle), des monuments élevés pendant les guerres de libération au XIX<sup>e</sup> siècle — monument au Capitaine Koča — ou au XX<sup>e</sup> siècle, des ensembles ruraux homogènes, avec leurs maisons de bois et de torchis et leurs porches (Golubinje, Sip et d'autres).

D'autres monuments — telles les deux plus vastes forteresses médiévales serbes, Golubac (XIV<sup>e</sup> s.) et Smederevo (XV<sup>e</sup> s.) — qui paraissent à première vue, à l'abri des conséquences indésirables de la montée des eaux, ont nécessité des interventions pour consolider leurs maçonneries et leurs fondations, du côté des rives. A Golubac, il s'est agi de travaux usuels de reprise en sous-œuvre et de consolidation des fondations des murailles, rongées et détruites par les eaux du Danube. Le problème de prévenir les conséquences néfastes des infiltrations de nappes souterraines qui, étant donné le nouveau régime des eaux du Danube, baigneront en permanence les fon-

dations des remparts et des tours, déjà ébranlées, se pose à Smederevo. Les études hydrotechniques et statiques en cours ne sont qu'un premier pas vers des mesures d'assainissement qui constituent une nouveauté dans notre pratique de la conservation.

La protection des abords de ces deux grands monuments, pour lesquels nous faisons d'importants travaux de restauration et de mise en valeur, n'est assurée qu'en théorie et de graves problèmes se posent à ce sujet. L'environnement immédiat du Château de Golubac est menacé par l'ouverture de nombreuses carrières tandis qu'une voie ferrée et une gare de marchandises sont à proximité de Smederevo. Ces installations, qui prennent de plus en plus d'extension, nuisent au cadre de ces monuments et altèrent leur milieu naturel caractéristique, remarquable pour toute la région des Portes de Fer.

Le nouveau plan d'aménagement de la zone danubienne entre Belgrade et la frontière bulgare (établi par l'Institut national de

Belgrade pour le progrès de l'activité communale) mentionne, de façon systématique, tous les édifices présentant un intérêt architectural qui revêtent, dans ce contexte, une importance particulière par leurs possibilités de répondre aussi bien à des besoins culturels de la société qu'à des utilisations touristiques.

Envisagé dans cette optique, ce plan d'aménagement donne au patrimoine culturel de cette région, pour la première fois, son sens complet. Ce plan contribuera à donner à cette zone un caractère spécial, malgré la disparition dans les eaux d'une partie de son patrimoine. La continuité des cultures et des traditions est assurée par la reconstruction des agglomérations submergées à des endroits tout proches (Donji Milanovac et Tekija, par exemple). Les urbanistes ont trouvé une nouvelle place pour les monuments des guerres passées, de nouvelles églises rappellent, par leur silhouette, celles qui ont disparu, dont elles abritent les iconostases et d'autres objets mobiliers qui conservent leur intérêt historique et artistique. Plusieurs bâtiments d'habitation, présentant une réelle valeur ethnographique, ont même été déplacés et ont reçu de nouvelles fonctions culturelles et touristiques. D'autres vestiges archéologiques — parties de châteaux-forts et forteresses, etc. — émergent plus ou moins des eaux, surtout lors de l'étiage, dans le bassin de retenue; il sera sans doute possible d'englober certains d'entre eux dans les études d'aménagement et d'utilisation des nouvelles rives.

Il ne faut pas oublier les monuments situés en aval du barrage actuel. Certains étaient visibles et déjà connus: forteresse médiévale de Fetislam, ruines du pont romain de Kladovo. D'autres viennent d'être découverts au cours des plus récentes fouilles archéologiques: Karataš, forteresse antique avec des habitations civiles et une nécropole; Kladovo, forteresse byzantine de la première époque; Brza Palanka, avec sa chapelle et sa nécropole; la forteresse antique de Mihajlovac. L'étude de tous ces vestiges est prévue dans le plan d'aménagement de la large zone concernée par le nouveau barrage, Djerdap II, qui va créer un nouveau lac.

Les vestiges retrouvés à Lepenski Vir, étant donné leur importance archéologique exceptionnelle, seront déplacés et installés au-dessus du niveau des plus hautes eaux du lac de retenue. Le site choisi pour les présenter est un plateau, au voisinage immédiat de leur site d'origine, où ils retrouveront un environnement identique; il est situé au-dessus du gisement, en amont, sur la nouvelle route principale.

Les auteurs du projet de déplacement — M. Čanac-Medić, architecte conservateur, M. O. Hrabovski, architecte, professeur de construction et M. Medić, peintre et restaurateur, attachés à l'Institut pour la Protection des Monuments Historiques — ont proposé une solution audacieuse. Le village entier sera hissé, maison par maison, sur une rampe. L'ensemble des vestiges sera ensuite protégé par une couverture semblable à une tente, soutenue par des mâts. Cette couverture sera constituée par un réseau de câbles d'acier précontraints portant des plaques de verre. Cette construction très originale

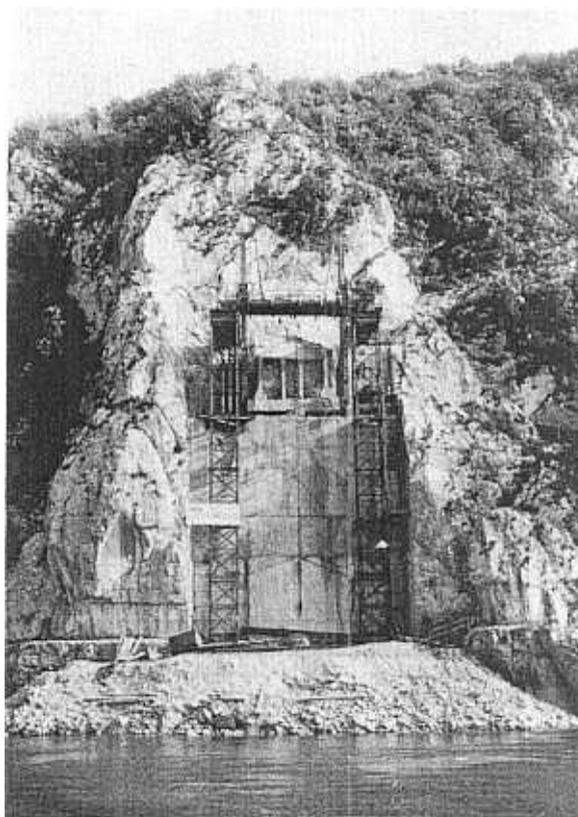


Fig. 4. - Le bloc avec la Table de Trajan en cours de déplacement — dans son nouveau gîte.

Fig. 5. - Maquette du Pont de Trajan, d'après l'ing. E. Duperrex (Musée des Portes de Fer. Drobeta Turnu Severin).

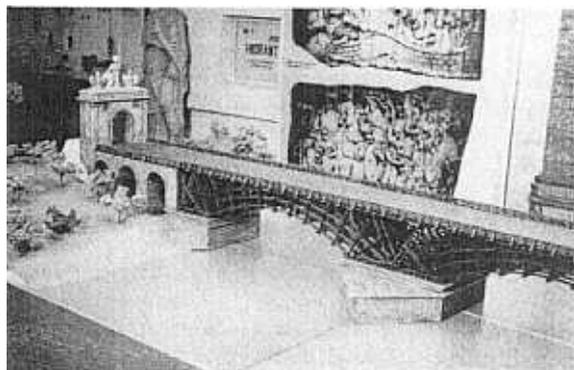




Fig. 6. - Restes du Pont de Trajan du côté roumain.



Fig. 7. - Restes du Pont de Trajan du côté yougoslave.

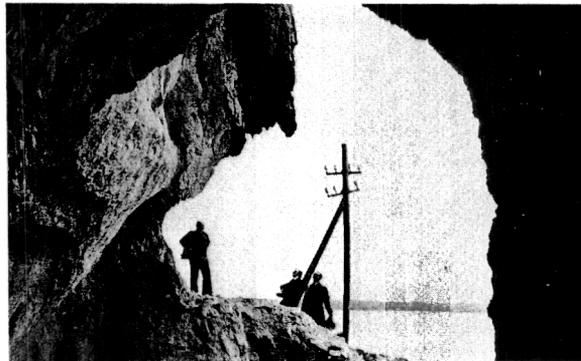


Fig. 8. - Voie romaine au-dessus du niveau des eaux près de la forteresse de Golubac (seul vestige original — aujourd'hui visible).

aura une forme irrégulière pour protéger tout le nouveau site de Lepenski Vir. Ce projet a été adopté et son financement assuré par des sources diverses. Il est actuellement en cours de réalisation.

Toutes les opérations mentionnées, fouilles archéologiques, études et consolidations, même lorsqu'elles portent sur des

monuments découverts, sont financées, en grande partie, par le budget de la Centrale hydroélectrique de Djerdap et sur des crédits de la République de Serbie affectés au développement des activités culturelles et scientifiques.

Toute la documentation scientifique et technique nécessaire pour la connaissance et la sauvegarde des éléments du patrimoine naturel et culturel de cette zone, connus ou à découvrir, a été rassemblée. L'Institut Ethnographique de Belgrade a procédé à l'étude des agglomérations typiques. Le Service de



Fig. 9. - Futur aspect d'une partie de la voie romaine (dessin de l'arch. S. Mikolic).

Protection de la Nature a effectué des recherches sur le sol, la végétation et la faune. Tous les objets pouvant être transportés ont été recueillis. Des projets ont été établis pour la consolidation sur place ou pour le transport de quelques importants monuments. Certains de ces travaux difficiles ont déjà été réalisés.

Parmi ces opérations, mentionnons la dépose et le transport des peintures murales d'Arsenije Jakšić (début du XIX<sup>e</sup> siècle) qui ornent l'église de Poreč et de celles de D. Posnikovic à D. Milanovac. Les peintures ont été posées sur un nouveau support synthétique armé. Cette technique moderne a beaucoup facilité le transfert de ce type de peintures murales et donne toute sécurité pour leur transport. Ces opérations ont été effectuées par Z. Zeković, peintre, spécialisé dans la conservation des peintures anciennes.

Mais de tous les travaux de sauvetage réalisés à ce jour, les plus audacieux et les plus remarquables — exception faite de Lepenski Vir — sont le déplacement de la Table de Trajan et d'une partie de la voie romaine.

Lorsque la question de la conservation de ces vestiges fut posée, des solutions diverses furent proposées et des positions contradictoires furent adoptées dans les cercles culturels et scientifiques.

Lorsque la mission d'assurer la sauvegarde de la Table de Trajan fut confiée à l'Institut pour la Protection des Monuments historiques, les spécialistes n'avaient pu se mettre d'accord que sur un point — il fallait sauver la Table — et il fallut choisir une solution. Conscient de la gravité et de la portée



Fig. 10. - Projet de reconstitution partielle de la voie romaine devant la Table de Trajan (détail).

d'une telle décision, l'Institut a d'abord consulté l'Académie des Sciences et des Arts de Serbie où les problèmes posés par la sauvegarde des monuments anciens de Djerdap avaient déjà été soulevés, devant la Section des Sciences Sociales, par trois académiciens : M. Bartos, A. Deroko et R. Maric. Réunis en un forum élargi, les experts les plus compétents discutèrent à fond cette question, selon différents points de vue.

Deux thèses principales restaient alors en présence. Pour les uns, la Table de Trajan et la voie romaine qu'elle domine, auraient dû être conservées *in situ*, grâce à la construction d'un mur de béton en forme d'entonnoir dans lequel on aurait pu descendre. Ainsi, ces monuments n'auraient pas été touchés mais ils se seraient trouvés à une vingtaine de mètres en dessous du niveau futur du Danube. Les autres proposaient de découper le rocher portant l'inscription et la portion de voie romaine voisine et de les replacer à vingt mètres plus haut, sur la rive, à la même distance qu'autrefois de la surface des eaux. La rive, en cet endroit, est constituée par un rocher abrupt, à la paroi presque verticale.

Une commission constituée par l'Institut Serbe pour la Protection des Monuments Historiques étudia à fond le dossier des deux propositions — avec devis et calculs préliminaires — et opta pour le déplacement. Cette solution a été considérée comme préférable car elle permettait de conserver aux vestiges une position identique par rapport au fleuve. Ils resteraient visibles au-dessus du niveau des eaux et leur entretien sera plus facile que s'ils étaient restés *in situ* par respect d'une authenticité compromise car leur cadre aurait perdu l'aspect et l'ambiance qu'il avait à l'origine et qu'il gardera désormais. Le coût des deux solutions était assez proche. Il fut recommandé, alors, de ne pas morceler l'inscription mais de découper tout le pan de rocher gravé et de le déplacer d'un seul bloc.

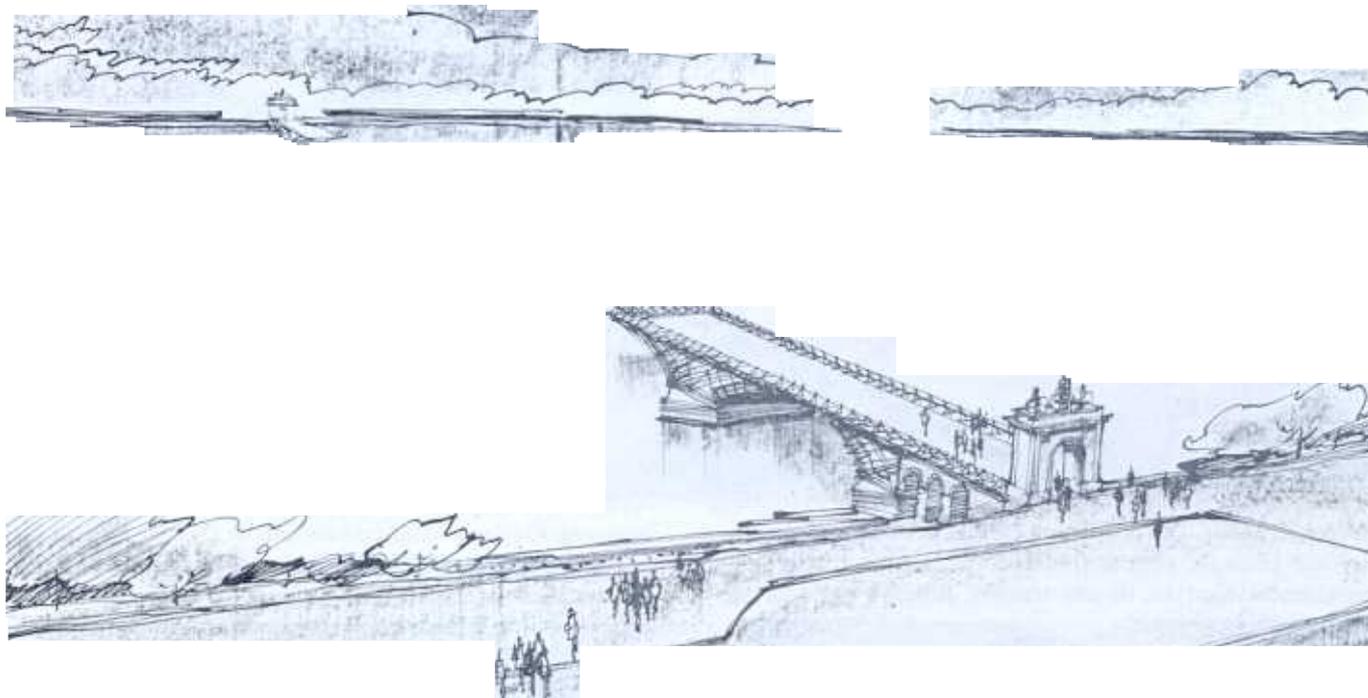


Fig. 11. - Proposition pour une reconstruction partielle du Pont de Trajan (dessin S. Mikolic).

Cette proposition conçue par l'Institut Archéologique (Prof. Dj. Bošković) et par l'Institut d'Architecture et d'Urbanisme de Belgrade (le Prof. M. Dimitrijević, architecte, y était responsable de ce projet) fut étudiée en détail et mise au point avant de passer à la réalisation. Il fut alors calculé, en tenant compte des capacités maximales des équipements dont nous disposions, que le bloc à transporter devrait peser 300 tonnes (les structures de consolidation nécessaires au transport étant comprises dans ce poids). Ce bloc comprendrait l'inscription et son cadre ainsi qu'un tronçon de la voie romaine long de 7,50 mètres.

L'Institut pour la Protection des Monuments Historiques confia ces travaux, vastes et complexes, qui durèrent trois ans, à l'Entreprise de construction Mostogradnja, de Belgrade, en collaboration avec les Etablissements Venčac, chargés de l'exploitation des carrières de marbre et de granit d'Arandjelovac. L'opération fut organisée et surveillée par le Prof. D. Pavlović, architecte conservateur.

On détermina tout d'abord la forme exacte à donner au bloc découpé, en tenant compte de son poids, de sa structure et de l'état actuel de la roche. Le bloc à déplacer fut découpé et l'on creusa son nouvel emplacement en prévoyant l'espace indispensable aux manipulations. Le découpage fut effectué avec un câble métallique. Le bloc fut soulevé au moyen d'une échelle métallique spéciale et d'une grue hydraulique et installé dans son nouveau gîte, après qu'il ait été examiné l'état de la roche. Des mesures de sécurité furent prises pour pallier aux fissures et aux autres dégâts constatés sur la pierre, en utilisant des cerclages d'acier précontraint et des contreforts de béton armé. On avait pris, par précaution, un moulage du bloc et de son inscription, en employant du caoutchouc synthétique.

Ce bloc de 260 tonnes (près de 300 avec ses renforcements provisoires) fut soulevé de 1 cm à la minute, soit de 1 m en moyenne par jour (le record fut de 2,80 m au cours d'une journée). Le déplacement complet de la roche a duré un mois et demi environ, avec les préparatifs, et était terminé à l'automne 1969.

Mais l'opération n'est pas encore terminée. Toute une suite d'interventions sont prévues pour créer un nouvel environnement autour du monument déplacé. Il faut travailler la surface du rocher autour de la table pour lui donner un aspect identique à la roche et à la végétation qui l'entourent. Il faut aménager des accès depuis le Danube, en construisant un petit port fluvial, et depuis la route, en créant un sentier pédestre. Le tronçon de voie romaine sera complètement reconstitué, y compris la partie de bois, soutenue par des poutres formant consoles, qui élargit la route (MM. Dimitrijević, Pavlović et Radovanović participeront à cette opération).

Il ne faut pas négliger les variations du niveau futur du Danube, qui n'est pas très exactement connu. La cote de 69,50 m à laquelle ont été réinstallées la voie romaine et la Table de Trajan est la cote maxima que pourrait atteindre la retenue d'eau. Mais, selon les changements intervenant dans le débit du Danube, le niveau du lac pourra monter ou descendre. Le plan d'aménagement des abords de la Table de Trajan devra donc tenir compte de ces oscillations.

Une question se pose maintenant devant toutes les opérations qu'a entraînées l'élévation du niveau des eaux du Danube: choisir le cadre où l'on pourra présenter tous les vestiges archéologiques inventoriés et sauvegardés, conserver et exposer la documentation réunie sur ce qui a disparu à jamais sous les eaux, dont la connaissance reste capitale pour l'étude historique et culturelle de cette région.

La vaste forteresse turque de Fetislam pourrait très bien convenir, mais il nous semble que l'on devrait, de plus, aménager un petit musée à Djerdap, dans l'enceinte même du barrage des Portes de Fer. Ce musée, dans les flancs de béton du barrage, serait très original, attrayant et convaincant si l'on y exposait une sélection des travaux scientifiques si importants, complexes et exhaustifs accomplis pour la connaissance de notre patrimoine culturel, surtout pour celui qui remonte à notre plus lointain passé.

## SUMMARY

*The building of the Djerdap hydro-electric complex has been the occasion of a vast salvage operation covering the ancient sites in the vicinity of the Iron Gate on the Danube. Since 1964 teams of Yugoslav and Rumanian experts have been at work on an area extending for 110 miles along both banks, though — if we except the island of Ada Kale — the scale of the operation would appear to have been larger on the right than on the left bank. It has been undertaken jointly by the two countries, which have together created a mountain nature conservation park designed to preserve the specific living and inanimate features which give the region its scientific importance.*

Nous attendons aussi beaucoup du colloque international de l'ICOMOS, consacré au déplacement des monuments historiques en raison de grands travaux publics, qui se tiendra à Belgrade en 1980. Cette réunion, qui permettra aux plus éminents experts en la matière d'échanger leur expérience, complètera nos connaissances sur un problème délicat, qui se pose avec acuité dans différentes régions du monde.

Dobroslav St. PAVLOVIĆ

Edgard DUPERREX, *Podul lui Traian peste Dunare langa Turnu Severin, Incorcare de reconstituire de carte*, Bucuresti, 1907.

Milan BARTOŠ-Aleksandar Deroko-Rastislav Marić, *Rimski spomenici u Djerdapu i pitanje njihove zaštite* (Monuments historiques dans les défilés du Danube à Djerdap et le problème de leur protection), SAN (Académie serbe des sciences), Tome CCCSSIV, Beograd, 1959.

Stare kulture u Djerdapu (Anciennes cultures du Djerdap), Galerie de l'Académie serbe des sciences et des arts) SANU, Beograd, 1969.

Dragoslav SREJOVIĆ, *Lepenski Vir, Archeologia n° 28*, Paris, 1969, 42.

Dragoslav SREJOVIĆ, *Lepenski Vir, SKZ*, Beograd, 1969.

Dobroslav St. PAVLOVIĆ, *Izmeštanje Trajnovog table i drugi zaštitni radovi u području Djerdapa* (Déplacement de l'inscription de Trajan et travaux de protection dans la région de Djerdap), Saopštenja VIII Republičkog zavoda za zaštitu spomenika kulture (Communications VIII des Monuments historiques de Serbie), Beograd, 1969, 550.

Milka ČANAK-MEDIĆ, *Projekat za spasavanje Lepenskog Vira* (Projet pour la sauvegarde de «Lepenski Vir»), Saopštenja VIII (Communications VIII), o.c., 7.

Petar PETROVIĆ, *Novi nalaz sa Karataša* (Nouvelles découvertes à Karataš), Saopštenja VIII (Communications VIII), o.c., 51.

Dr D. St. PAVLOVIĆ, *Sauvegarde archéologique aux Portes de Fer*, *Archeologia* 35, Paris, 1970, 62.

Milka ČANAK-MEDIĆ, *Radovi na spasavanju Lepenskog Vira* (1970. godinih) (Les travaux pour la sauvegarde de «Lepenski Vir», en l'année 1970), Saopštenja IX (Communication IX), o.c., Beograd, 1970, 5.

Dobroslav St. PAVLOVIĆ, *Ostaci Trajanovog mosta na Dunavu* (Restes du Pont de Trajan sur le Danube), Saopštenja X (Communications X), o.c. Beograd, 1974, 5.

*Discoveries have been numerous and cover prehistoric cultures as well as Classical antiquity and the Middle Ages. It has been revealed that the fortifications along the Danube frontier — the limes — in Roman times were more ambitious than had been previously supposed and comprised a large number of forts, fortified towns and rectangular or triangular castra with towers, gateways and internal independent buildings. It has also been possible to study the adaptation and re-use of these Roman buildings in the earlier part of the Byzantine period. On some sites it has been possible, by studying a series of superimposed Iron Age, Roman, Byzantine and medieval settlements and cemeteries, to trace the chronological development*

of these successive cultures; on others the finds — settlements, tombs, pottery and stone, metal or other weapons — cover periods extending from the early neolithic to the second Iron Age.

The discovery of some extremely ancient cultures about which nothing had previously been known has revolutionized the general picture of the chronology of the earliest civilizations of the Danube basin. One settlement — Lepenski Vir — has been moved, house by house, up a slope to a new site where it is to be permanently protected by a glassed-in "tent" resting on a frame of steel cables.

An outstanding — and accidental — find on the dam site above the river bank was the engraved stone table measuring 1 × 2 m. which records the work carried out under Trajan to open this part of the Danube to navigation. It is clear from this that the Sip Canal dates back to this period. It has been possible, at this same point, to make a thorough study of a part of the Roman road along the Danube, whose method of construction had not been previously explored.

In order to preserve a complete picture of the successive cultures and traditions of the area, a number of settlements (Donji Milanovac, Tekija, etc.) have been moved to higher points close to their original sites. The problem of saving the abovementioned Tabula Trajana was finally solved by cutting

Fig. 1. - Roman road with the Tabula Trajana, before the starting of the work.

Fig. 2. - Present state of the portion of rock after cutting and careful moving.

Fig. 3. - Detail of the bridge as represented on the Trajan Column in Rome.

Fig. 4. - The rock with the Tabula Trajana during lifting to its new site.

Fig. 5. - Small-size model of the Trajan Bridge by Mr. E. Duperrex, engineer (Iron Gate Museum — Drobeta Turnu Severin).

## RESUMEN

La creación del complejo hidroeléctrico de Djerdap ha necesitado trabajos de investigación y de protección para los sitios y vestigios históricos de las Puertas de Hierro.

Numerosos equipos de especialistas trabajaron sobre el terreno desde 1964 sobre una zona de 180 km a lo largo del Danubio de ambos lados, Servio y Rumano, aunque los trabajos parecen haber tenido más amplitud en la ribera derecha, salvo la isla de Ada Kale.

Las operaciones fueron llevadas conjuntamente entre la Rumania y la Yugoslavia que han creado, juntas, un parque natural de montaña compuesto de una zona controlada y de una preservada para salvaguardar las características específicas del ámbito de vida y del inerte que les da gran importancia científica.

out a complete portion of rock with the aid of a steel cable and lifting it by hydraulically operated crane to its new site at the same distance as before above the water-level. The total weight of the rock with the prestressed concrete structure built round it to preclude fissuring amounted to 300 metric tons, and lifting took a month and a half, at 1 cm. per minute. The operation included the moving of 7.5 metres of Roman road, and this is to be entirely restored on its new site.

Some archaeological sites and monuments of later periods have unfortunately been submerged by the rising waters, and it has been necessary to consolidate the foundations of the medieval fortresses of Golubac and Smederevo. This has involved specialized engineering research which is a new departure in the technique of conservation.

This enormous salvage operation has to a large extent been financed by the Djerdap Hydro-Electric Project itself, and by the funds allocated by the Republic of Serbia to cultural and scientific purposes.

The problem now arises of where to house the large amount of material saved from submersion and the records of what has been irreparably lost. The fortress of Fetislam might make a suitable museum, but a further smaller one actually within the dam site would be an excellent idea.

Fig. 6. - Remains of the Trajan Bridge, Rumanian side.

Fig. 7. - Remains of the Trajan Bridge, Yugoslav side.

Fig. 8. - Portion of Roman road remaining above water-level, near the Golubac fortress (only portion of the original work still visible today).

Fig. 9. - A portion of the Roman road as it will look in the future (drawing by the architect S. Mikolic).

Fig. 10. - Proposed partial reconstruction of the Roman road past the Tabula Trajana (drawing by S. Mikolic).

Los descubrimientos fueron numerosos y conciernen las épocas de la prehistoria, de la antigüedad, de la edad media los que ponen en evidencia que la importancia de las fortificaciones del Limes fue más importante que lo que hasta ahora se creía y que contaban un gran número de poblaciones fortificadas y de castrum, rectangulares o triangulares, con torreones, porches y construcciones independientes en el interior; se ha podido, igualmente, estudiar los modos de modificación de los bizantinos para completar y adaptar, para su servicio y nueva religión, las construcciones romanas. De misma manera se ha podido estudiar y hacer el inventario de la evolución de ciertos sitios arqueológicos que se superponen en las aglomeraciones y las necrópolis: de la primera edad del hierro, de la época romana, bizantina o medieval. En los otros vestigios, que se

localizan desde los primeros tiempos del neolítico hasta la segunda edad del hierro se encuentran aglomeraciones, casas, tumbas, cerámica, herramientas de piedra, de metal, de hueso etc.

Las investigaciones han permitido la revelación de culturas desconocidas de una muy reculada antigüedad que modifican el esquema del desarrollo de las mas añejas civilizaciones del sudeste europeo y de la cuna del Danubio como lo es en Lepenski Vir de la cual se hizo el desplazamiento casa por casa por medio de una rampa y su protección sera confiada al abrigo de un cobertizo de hormigón pretensado que soporta losas de vidrio.

En lo alto de la ribera, de la parte de donde debe arrancar el embalse, se ha descubierto por casualidad una tabla de piedra de 1 m x 2 m con inscripciones que relatan los trabajos efectuados en la época de Trajano para que fuese navegable el Danubio, fijando así cuales fueron los principios de la navegación en el canal de Sip, hace pues ya cerca de dos mil años. Por otra parte, se ha podido estudiar a fondo la vía romana que sigue la cuenca del Danubio y que era anteriormente conocida.

Para garantizar el conocimiento completo de las culturas de la región, se han desplazado aglomeraciones (Donji Milanovac, Tekija etc.) en sitios próximos de su primitiva implantación, cuidando respetar su primer aspecto y ambiente, transportando al mismo tiempo los enseres que les eran propios. El

problema de la salvaguardia de la Tabla de Trajano (300 toneladas) se ha resuelto cortando la roca con un cable de acero, tomando la precaución de cinchar la Tabla con un dispositivo de hormigón pretensado, después se levantaron las 300 toneladas a razón de 1 minuto por centímetro lo que pidio, poco más o menos, un mes y medio. De la misma manera se levantó y desplazó un trozo de la vía romana de 7 m 50 que participa a dejar al sitio en el mismo ámbito y aspecto que tenía aunque más elevado.

Desgraciadamente campos arqueológicos, monumentos antiguos y más recientes, serán cubiertos por las aguas de presa y ha sido necesario consolidar las bases de las fortalezas de Golubac y Smederevo y proceder a estudios hidrotécnicos que serán novedades en la práctica de la conservación para garantizar su conservación en el futuro.

Toda esta acción ha tenido una amplitud magna, mismo a la escala europea y fue costeadada en gran parte por el presupuesto de la Central hidroeléctrica y sobre créditos de la República de Servia afectados al desarrollo de las actividades culturales y científicas.

El número importantísimo de vestigios que hubieran cubierto las aguas y la documentación de gran importancia que se ha reunido ponen el problema de su conservación y exposición...

La fortaleza de Fetislam podría convenir pero sería deseable que se organizase un pequeño museo en los flancos mismos del embalse.