

McGUIRE R. H. & VILLALPANDO M. E., 2007. — Excavations at Cerro de Trincheras. In Fish, Fish & Villalpando (eds.), *Trincheras Sites in Time, Space and Society*, p. 137-146. Tucson: The University of Arizona Press.

ROUGET G., 1985. — *Music and Trance. A Theory of the Relations between Music and Possession*. Chicago: The University of Chicago Press.

RUSSELL F., 1980. — *The Pima Indians, Annual Report of the American Bureau of Ethnology*, Washington, D.C. 1908, Re-edition 1980. Tucson: University of Arizona Press.

SCHAAFSMA P., 1980. — *Indian Rock Art of the Southwest*. Albuquerque: University of New Mexico Press.

UNDERHILL R., 1948. — Ceremonial Patterns in the Greater Southwest. In M. W. Smith (ed.), *Monographs of the American Ethnological Society*, p. 1-59. New York: J.-J. Augustine Publisher.

VITEBSKY P., 1995. — *The Shaman: Voyages of the Soul*. London: Duncan Baird Publishers.

WHITLEY D.S., 1998. — Finding rain in the desert: landscape, gender and far western North American rock-art. In C. Chippendale & P.S. Taçon (eds.), *The Archeology of Rock-Art*, p. 11-29. Cambridge: Cambridge University Press.

WHITLEY D.S., 2000. — *The Art of the Shaman*. Salt Lake City: The University of Utah Press.

YOUNG M.J., 1992. — *Signs from the Ancestors, Zuni Cultural Symbolism and Perceptions of Rock Art*. Albuquerque: University of New Mexico Press.

ZAVALA B., 2006. — Elevated Spaces: Exploring the Symbolic at Cerros de Trincheras. In Van Pool C. S., VanPool T.L. & Phillips D.A. Jr. (eds.), *Religion in the Prehispanic Southwest*, p. 135-146. New York: AltaMira Press.

DIVERS

CONSERVATION DES GRAVURES DE LA RÉPUBLIQUE DE L'ALTAÏ

Aspects du Projet de Prospections et d'Enregistrement de l'Art rupestre de l'Altaï

La République de l'Altaï est située dans le sud-ouest de la Sibérie, là où Chine, Russie, Kazakhstan et Mongolie se rencontrent (fig. 1). Son patrimoine archéologique unique en fait l'une des régions les plus importantes de Russie. Des milliers de monuments parsèment l'Altaï – tumulus, structures rituelles et gravures rupestres (Bourgeois *et al.*, 1999 ; Cheremisin, 2002 ; Kubarev *et al.*, 2004) – datant du 4^e millénaire avant notre ère jusqu'au 20^e siècle. Ces monuments témoignent du rôle unique que l'Altaï a joué dans l'histoire des différentes civilisations nomades d'Asie centrale. La plupart de ces structures sont bien conservées et, parfois, même de petits arrangements pierreux ont de l'importance (Gheyle, 2009, p. 31). Toutefois, depuis la collectivisation de l'agriculture dans les années 30 et surtout depuis les années 50 (Streliański, 2000), certaines régions de l'Altaï ont subi l'impact important de l'homme, ce qui a de graves conséquences sur la préservation des diverses structures de surface. En outre, l'ouverture aux touristes à la fin des années 90 a eu des effets sur l'archéologie de l'Altaï – en particulier sur la conservation des gravures rupestres. Cette question et celle de quelques autres menaces remarquables seront examinées dans la troisième partie. Avant de poursuivre sur l'exposé de ces risques, il convient de dresser un bref historique de la recherche dans l'Altaï par l'Université de Gand et en particulier sur l'art rupestre inventorié.

Le projet Prospection de l'Altaï

La première recherche belge dans l'Altaï a eu lieu en 1992, quand une équipe d'archéologues du Musée royal des Arts et d'Histoire a participé à la fouille d'un tumulus sur le plateau Ukok (Molodin *et al.*, 1993). L'Université de Gand a été impliquée en 1994 et a participé à la fouille d'un tumulus de Kizil à l'été 1995 (Massart *et al.*, 2000). Depuis 1997, la recherche s'est tournée de la fouille vers la prospection et l'Université a repris le projet avec, chaque année depuis 2003, de grandes expéditions de prospection à grande échelle (Gheyle, 2009, p. 57-59).

PRESERVATION OF THE PETROGLYPHS OF THE ALTAI REPUBLIC

Overview of the Altai Survey Project and the Recorded Rock Art

The Altai Republic is situated in south-western Siberia where China, Russia, Kazakhstan and Mongolia meet (Fig. 1). It has a unique archaeological heritage and can be considered as one of the most important archaeological regions of Russia. Scattered across the Altai lay thousands of monuments – burial mounds, ritual structures and petroglyphs (Bourgeois et al. 1999; Cheremisin 2002; Kubarev et al. 2004)– dated between the 4th Millennium BC and the 20th Century AD. These monuments are a witness to the unique role that the Altai played in the history of the different nomadic civilizations of Central Asia. Most of these structures are decently preserved and in some places even the smallest stone setting can be retained (Gheyle 2009: 31). However, since the collectivization of agriculture in the 1930s and especially since the 1950s (Streliański 2000), some regions of the Altai underwent a serious human impact, which had serious consequences on the preservation of the various surface structures. Moreover, the re-entry of tourism in the late 1990s had a specific impact on the archaeology of the Altai –in particular on the preservation of the petroglyphs. This issue will be discussed in the third section together with a brief discussion of some other remarkable threats. Before we proceed about the discussion of these risks, there will be a brief review of the research history in the Altai by Ghent University with a focus on the registered rock art.

The Altai Survey Project

The first Belgian research in the Altai took place in 1992, when a team of archaeologists of the Royal Museum for Arts and History participated in the excavation of a burial mound on the Ukok Plateau (Molodin et al. 1993). Ghent University got involved in 1994, with the excavation of a burial mound in Kizil in the summer of 1995 (Massart et al. 2000). From 1997 on, the research shifted from excavation to survey and the University of Ghent took over the project, with yearly large scale survey expeditions from 2003 on (Gheyle 2009: 57-59). Nowadays the university

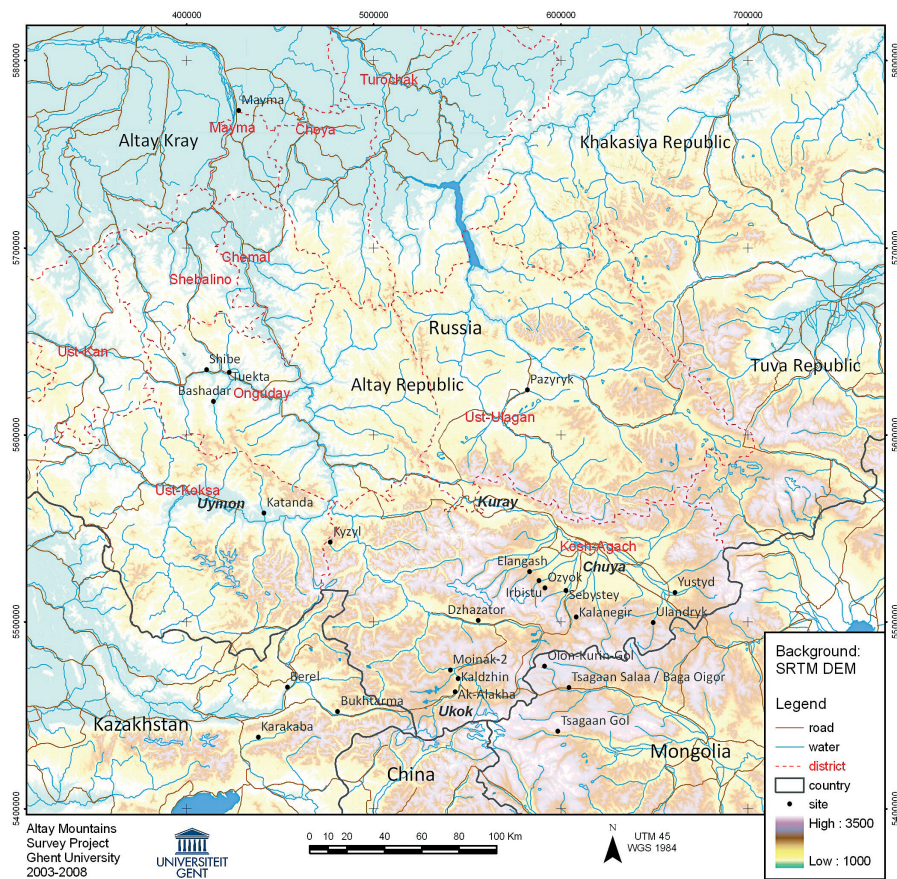


Fig. 1. Carte de l'Altai et de la République russe de l'Altai, avec indication de certains des sites mentionnés dans le texte.

Fig. 1. Map of the Altai Mountains and the Russian Altai Republic, with indication of some of the sites mentioned in the text.



Fig. 2. Gravures sur un éperon poli dans la vallée de Karakol. Photo prise en juillet 2009 près de Boochi.

Fig. 2. Photo of petroglyphs on a polished outcrop in the Karakol valley. Picture taken July 2009 near Boochi.

Aujourd'hui, une base de données traitant de plus de 15 000 monuments a été mise en place. La prospection¹ s'est focalisée sur les monuments de surface – le temps consacré à l'inventaire des gravures n'a pas été le plus important, sauf pour l'étude détaillée de tous les pétroglyphes de la vallée Sebystei en 1997. Sur d'autres terrains de recherche, tous les panneaux découverts ont été photographiés et positionnés par GPS. À Sebystei,

has built up an elaborate database containing information about over 15,000 monuments. The survey¹ was focused on the surface monuments – it did not directly involve the more time consuming inventory of petrographic sites, except for the detailed study of all petroglyphs in the Sebystei valley in 1997. In other research areas, all discovered rock art panels were identified, photographed and located with a Global Positioning System

1. Pour de plus amples informations sur la méthodologie des prospections, cf. Gheyle, 2009.

1. For further reading concerning the methodology of the survey see Gheyle 2009.

64 panneaux avec 178 images ont été trouvés, inventoriés et étudiés lors de la campagne 1997 (Bourgeois *et al.*, 1999). De 2003 à 2009, environ 59 panneaux supplémentaires ont été découverts et étudiés, à Yustyd, Dzhazator, Karakol, Tuekta, Nizhniy Talda et Karakaba (KZ). Et enfin, en 2003, nous avons également géoréférencé la plupart des gravures de la vallée Elangash, en complément des travaux de A.P. Okladnikov (Okladnikov *et al.*, 1979), en collaboration avec D. Cheremisin de la RAS IAE SB de Novossibirsk.

L'art rupestre découvert est exclusivement conservé sous forme de gravures ou de piquetages sur pierres dressées ou d'affleurements polis (fig. 2) – il n'existe pas de peintures pour le moment. Les compositions sont en général très complexes regroupant des centaines de figures, souvent des gravures d'époques différentes occupant un même panneau (Gheyle, 2009, p. 252-254). Elles couvrent plusieurs périodes – de l'âge du Bronze à nos jours.

Conservation des sites gravés

La conservation des panneaux est plutôt bonne et les gravures le plus souvent clairement visibles. Toutefois, certains sites particuliers (par ex. Kabalk Tash) présentent des dégradations importantes. Elles sont imputables à plusieurs facteurs. Dans ce rapport, trois problèmes majeurs seront discutés, et leur solution potentielle envisagée.

a) Menaces

La première menace est celle de l'évolution naturelle de l'environnement des sites. Les processus physiques tels que l'érosion naturelle par le vent, l'eau et les cycles gel-dégel sont susceptibles d'avoir un impact important sur certains sites de l'Altaï. Ainsi, certaines gravures s'estompent ou disparaissent complètement (fig. 3).

La recherche elle-même – loin des intentions des spécialistes de l'art rupestre – peut aussi être nuisible. Les méthodes traditionnelles telles que dessin à main levée, relevé, frottage et moulage sont le plus souvent utilisées. Bien que les trois dernières aient l'avantage de reproduire les gravures préhistoriques de façon orthogonale et plus réaliste (Cassen & Robin, 2010), ce sont des techniques agressives qui affectent la conservation – surtout pour les panneaux déjà altérés (Simpson *et al.*, 2004 ; Cassen &



Fig. 3. Exemple d'un rocher gravé devenu illisible en raison de l'altération par les cycles gel-dégel et d'une prolifération de lichens. Photo prise en août 2009 à Kabalk-Tash.

Fig. 3. Example of a rock with petroglyphs that has become unclear due to weathering by frost-thaw cycles and overgrowth by lichen. Picture taken August 2009 in Kabalk-Tash.

(GPS). In Sebystei, 64 panels with 178 images were found, documented and studied during the fieldwork of 1997 (Bourgeois *et al.* 1999). From 2003 to 2009, about 59 additional panels were discovered and documented, in Yustyd, Dzhazator, Karakol, Tuekta, Nizhniy Talda and Karakaba (KZ). And finally, in 2003, we also localized most of the petroglyph panels in the Elangash valley with GPS, as an addition to the work of A.P. Okladnikov (Okladnikov *et al.* 1979), and in cooperation with D. Cheremisin from the IAE SB RAS in Novossibirsk.

The discovered rock art was exclusively preserved as engravings or peckings on standing stones or polished outcroppings (Fig. 2) – painted rock art hasn't been found yet. Mostly the compositions are very complex containing hundreds of single images and single panels frequently contain engravings from different periods (Gheyle 2009: 252-254). Chronologically, the engravings cover a wide range of periods – from the Bronze age until the present.

Preservation of Petroglyph sites

The preservation of petroglyph panels is rather good and the attested engravings are mostly clearly visible. However, some unique sites (e.g. Kabalk Tash) show clear signs of serious deterioration. Several particular factors are responsible for this deterioration. In this report there will be a discussion of the three most notable problems as well as their potential solution.

a) Threats

A first threat is the environmental processes and ongoing natural changes in the environment. Physical processes, such as natural erosion by wind, water and freeze-thaw cycles are likely to have a major impact on some sites in the Altai. Thus, some engravings can become less visible or can disappear completely (Fig. 3).

Research itself – although without being the intention of the rock art specialist – can also be harmful. Most recordings have been carried out using traditional methods such as freehand drawing, tracing, rubbing and casting. While tracing, rubbing and casting have the advantage of representing the prehistoric carvings in an orthogonal and more realistic way (Cassen & Robin 2010), they are invasive techniques that affect the preservation of the rock art – especially the more weathered panels (Simpson



Fig. 4. Exemple d'une représentation de taureau endommagée. Un graffiti très récent en cyrillique (cf. encadré) se superpose à la patte d'un taureau vieux de plus d'un millénaire. Photo prise en juillet 2003 à Elangash.

Fig 4. Example of a disturbed representation of a bull. A very recent cyrillic engraving (see box) is attached to the paw of a thousands year old bull. Picture taken July 2003 in Elangash.

Robin, 2010). En outre, Cassen et Robin (2010) indiquent que les dessins mis au net ne sont pas justes car la feuille utilisée pour le frottage ou le relevé est déformée pour suivre les irrégularités de la pierre support. Le dessin à main levée, tout en étant une technique non agressive, n'est pas à même de reproduire les piquetages et les gravures de manière réaliste et ne rend pas compte du relief naturel de la roche.

Le tourisme de l'Altaï est en pleine expansion (Kohler & Byers, 1999) et, récemment, le secteur a investi lourdement dans les infrastructures (Ovcharov, 2008, p. 64). Aux côtés des touristes principalement nationaux, les Occidentaux commencent à découvrir les splendides paysages de l'Altaï. La croissance de ce secteur d'activités d'un côté est financièrement bénéfique pour cette région peu développée, mais de l'autre elle menace la conservation du patrimoine archéologique (Gheyle, 2009, p. 329). Souvent, les touristes n'ont aucune idée de l'importance des structures qu'ils voient et peuvent donc perturber ce patrimoine fragile. En ce qui concerne l'art rupestre, de nombreux panneaux uniques ont été affectés par l'afflux des touristes : près de Chermal, des touristes ont fait du feu contre un éperon rocheux gravé et ont détruit le panneau ; ils tentent parfois de détacher des plaques portant des gravures, ou encore apposent leurs initiales ou modifient des dessins.

Le dernier exemple est un phénomène répandu. Outre les touristes, d'autres personnes (par ex. des enfants autochtones) ajoutent des gravures à des panneaux ornés. Le débat devient alors complexe et intéressant : ces ajouts doivent-ils être considérés comme continuant une pratique vieille de plusieurs siècles ou comme perturbant un contexte archéologique unique ? Il n'est pas de notre ressort d'en débattre ici² mais nous pouvons les ranger en deux classes : les perturbations et les ajouts historiquement pertinents. Les perturbations seraient toutes gravures récentes ou piquetages touchant des gravures ou des compositions anciennes (fig. 4). Une gravure récente est historiquement pertinente si elle renseigne sur les habitudes locales ou sur des événements historiques (fig. 5). Ainsi, les perturbations sont considérées comme une destruction.

Il existe de plus un vaste marché noir de l'art rupestre. Alors que les sites gravés de l'Altaï sont en danger, les touristes peuvent acheter, sur le bord de la route, une pierre avec des gravures vieilles de 2 000 ans (Gheyle, 2009, p. 330). Lors de notre dernière expédition, nous avons vu les traces d'une tentative d'extraction d'une figure de cheval à Kabalk-Tash (fig. 6), dont un coup de marteau maladroit a emporté la tête et abîmé la figure.

b) Solutions possibles

Gérer les processus environnementaux n'est pas simple et comprendre le paysage environnant en est un préalable. Couvrir les sites d'un revêtement synthétique

et al. 2004; Cassen & Robin 2010). In addition, Cassen & Robin (2010) state that the final drawings of the carvings are often wrong since the sheet used for rubbing or tracing is distorted to fit the irregularities of the stone surface. Freehand drawing may be a non-invasive technique, it is not able to reproduce the peckings and carvings in a realistic way and does not give information about the natural relief of the rock.

Increasingly, the tourist sector of the Altai is growing (Kohler & Byers 1999) and recent large investments aim to improve the infrastructure for the tourism sector (Ovcharov 2008: 64). Beside mainly domestic tourists, Western tourists also begin to discover the breathtaking scenery of the Altai. Although the growth in tourism may offer many interesting financial opportunities for this less-developed region, the presence of the tourists also threatens the preservation of the archaeological heritage (Gheyle 2009: 329). Often, people have no idea of the importance of the structures they are seeing and so tend to disturb the vulnerable heritage. Regarding rock art, there are numerous cases where unique panels were affected by the impact of tourism: near Chermal tourists made a campfire against a rocky outcrop with petroglyphs and destroyed the panel; tourists sometimes try to break off slates with engravings, or now and then tourists add initials or modifications to existing carvings.

The latter example is a widespread phenomenon and beside tourists also other persons (e.g. local children) add engravings to existing panels. This brings us to a complicated and interesting discussion, whether these new additions have to be seen as a continuation of a centuries-old practice or as a disturbance of a unique archaeological context. Though it is not the intention of this article to have an elaborate discourse on this topic², our general viewpoint is that recent additions can be divided in two classes: disturbances and historically relevant additions. Disturbances are all recent engravings or peckings that affect older petroglyphs or compositions (Fig. 4). A recent engraving is historical relevant when it tells something about local habits or historic events (Fig. 5). Hence, disturbances are seen as a negative deterioration.

In addition, there is a large black market for rock art. While petrographic sites in the Altai are endangered, tourists can buy a boulder with a 2,000 year old carving at roadside stands (Gheyle 2009: 330). During our last expedition we discovered evidence in Kabalk-Tash (Fig. 6) of a person that has recently tried to chisel out the image of a horse, but a bad hammer stroke broke off the head of the horse and ruined the image.

b) Potential solutions

Managing environmental processes are not straightforward and an understanding of the surrounding landscape is a prerequisite. Covering sites with a synthetic protect-

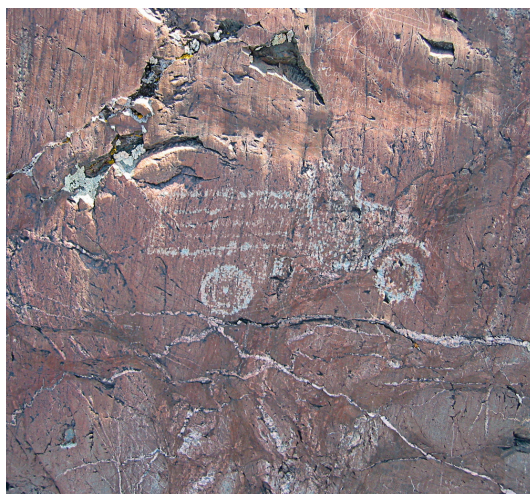


Fig. 5. Exemple d'une gravure d'intérêt historique. La figure de camion est historiquement pertinente, car elle prolonge la tradition millénaire de dépeindre des scènes quotidiennes. Photo prise en juillet 2003 à Elangash.

Fig. 5. Example of a historical relevant engraving. The depiction of the truck is in a way historically relevant because it is a continuation of a thousands year old tradition of representing everyday scenes. Picture taken July 2003 in Elangash.

2. Pour une discussion plus complète, cf. Cheremisin, 2002.

2. For an elaborate discussion on this topic see Cheremisin 2002.



Fig. 6. Figure de cheval avant et après destruction. L'image de gauche montrant le cheval complet a été prise en 2003, la vue récente (2010) montre le cheval sans tête avec les marques de ciseau.

Fig. 6. Representation of a horse before and after the disturbance. The left picture was taken in 2003 and shows the entire horse; the recent picture (2010) shows the horse without a head and clear chisel marks.

serait une possibilité, mais serait très coûteux. À l'inverse, un enregistrement détaillé en trois dimensions des sites en danger pourrait assurer l'information scientifique et coûterait notablement moins cher, mais ne protégerait pas le site lui-même. L'université de Gand souhaite développer un modèle de gestion rentable pour les sites d'art rupestre, qui puisse être applicable dans un contexte à économie faible comme celle des monts de l'Altai.

Notre méthode d'enregistrement (dessin à main levée et photographie avec échelle) est insuffisante et nous souhaitons donc expérimenter, en juillet 2010, une méthode non destructrice très mobile, économique et détaillée, fondée sur les principes de la photogrammétrie. La base de la méthode consiste à prendre plusieurs clichés se recoupant d'un même panneau³. Après traitement de ces images à l'aide d'un logiciel photogrammétrique freeware, nous devrions obtenir un modèle numérique de surface (MNS) et une ortho-photographie des gravures. L'idée est d'utiliser des appareils numériques d'usage courant, afin de disposer d'un équipement de terrain à bas coût, simple et léger. Avec cette méthode et ce matériel simples, le Projet Art rupestre du Northumberland et de Durham a été en mesure de recruter et former des bénévoles pour inventorier les 1 500 gravures préhistoriques du nord-est de l'Angleterre (Chandler *et al.*, 2007). Si elle marche dans l'Altai, nous envisagerons d'étendre son utilisation. Ses facilités économiques et de mobilité peuvent aider la recherche par la population autochtone de l'Altai.

Résoudre les problèmes de l'impact touristique n'est pas simple et dans une zone aussi vaste que l'Altai, il est quasi impossible de suivre les touristes de près. Le projet de l'Altai de l'Université de Gand veut tenter d'anticiper ces problèmes et comprendre comment le secteur du tourisme peut se développer de manière non vulnérante. Tout d'abord, nous examinerons l'effet de certaines solutions à faible coût sur la conservation des sites d'art rupestre (par ex. des panneaux d'informations bien conçus, des clôtures et des livrets guides). En outre, nous avons également pour objectif d'améliorer le tourisme sur le patrimoine de la région. On sait que cela peut stimuler l'économie des communautés locales et générer des revenus pour des projets de conservation du patrimoine archéologique (ICOMOS, 1999).

Conclusion

Cet article démontre avec force que la conservation du patrimoine archéologique de l'Altai pose problème. En ce qui concerne l'art rupestre, des facteurs naturels et humains menacent les gravures et des actions bien

ing coating would be a possibility but is very expensive. On the contrary, a detailed three-dimensional recording of endangered sites could ensure scientific information and would be fairly cheaper, but it cannot protect the site itself. Ghent University aims to develop a cost-effective management model for rock-art sites, which is applicable within the context of economicless strong areas like the Altai Mountains.

Our recording method (freehand drawing and photography with a scale bar) is also insufficient and therefore we plan to experiment in July 2010 with a non-invasive, highly mobile, economical and detailed method, based on the principles of photogrammetry. The basis of the method consists of making several overlapping pictures of a panel³. After processing these images, using freeware photogrammetric software, we should obtain a digital surface model (DSM) and an ortho-photograph of the engravings. The intention is to use commercial consumer-grade digital cameras, which should make it possible to have a low-priced, simple and light field equipment. Using this simple methodology and material, the English Northumberland and Durham Rock Art Project was able to train and recruit volunteers to record all 1500 prehistoric engravings in the north-east of England (Chandler *et al.* 2007). If proved successful in the Altai, further use of this technique will be considered. Especially the economical and mobility aspects are important advantages for research by the indigenous population of the Altai.

Tackling the problems produced by tourism is not straightforward and in a large area like the Altai it is almost impossible to monitor the tourists closely. The Altai project of Ghent University will try to anticipate these problems and aims to examine how the tourism sector can be further expanded in a sustainable way. First, we will examine the impact of some low-cost solutions on the preservation of the rock art sites (e.g. well-designed notice boards, fences and educative visitor books). Furthermore, we also aim to ameliorate the heritage tourism of the region. It is generally believed that this could boost the economy of the local communities and generate an income for conservation projects of the archaeological heritage (ICOMOS 1999).

Conclusion

This paper demonstrates forcefully that there should be concern about the preservation of the archaeological heritage of the Altai mountains. Regarding rock art, both natural and human factors threaten the engravings and

3. Pour une description plus détaillée de cette méthode, cf. Chandler *et al.* 2007.

3. For a more detailed description of this method see Chandler *et al.* 2007.

ciblées sont nécessaires. En ce qui concerne le tourisme et la méthodologie de la recherche, l'Université de Gand examinera les possibilités de méthodes simples et rentables adaptées aux besoins des populations locales.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier le soutien financier apporté par l'IWT et FWO-Flandres, qui nous ont aidés à organiser nos expéditions et la recherche en laboratoire. Nous tenons également à remercier l'Université d'État Gorno Altaïsk pour le travail de terrain commun.

well-directed action is needed. Concerning tourism and research methodology, Ghent University will examine the possibilities of simple and cost-effective methods adapted to the needs of the indigenous population.

Acknowledgments

The authors would like to acknowledge the financial support provided by IWT and FWO-Flanders, which helped us to organize our expeditions and the desk-based research. We also wish to thank the Gorno Altaïsk State University for the joint fieldwork.

Gertjan PLETS¹, Wouter GHEYLE² & Jean BOURGEOIS³

¹ Department of Archaeology, University Ghent – gertjan.plets@ugent.be

² Department of Archaeology, University Ghent – wouter.gheyle@ugent.be

³ Head of the Department of Archaeology, University Ghent – jean.bourgeois@ugent.be

BIBLIOGRAPHIE

BOURGEOIS I., HOOF L.V., CHEREMISIN D., 1999. — Découverte de pétroglyphes dans les vallées de Sebystei et de Kalanegir (Gorno-Altai). *INORA*, 22, p. 6-13.

CASSEN S., ROBIN G., 2010. — Recording Art on Neolithic Stelae and Passage Tombs from Digital Photographs. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 17, p. 14.

CHANDLER J.H., BRYAN P., FRYER J.G., 2007. — The Development and Application of a Simple Methodology for Recording Rock Art Using Consumer-Grade Digital Cameras. *The Photogrammetric Record*, 22, p. 11.

CHEREMISIN D.V., 2002. — Renovation of ancient compositions by modern in Altai, Southern Siberia: Vandalism or Creation?. *Rock Art Research*, 19, p. 4.

GHEYLE W., 2009. — *Highland and Steppes. An Analysis of the Changing Archaeological Landscape of the Altay Mountains from the Eneolithic to the Ethnographic Period*. Ghent: Ghent University, Department of Archaeology.

ICOMOS, 1999. — *International Cultural Tourism Charter*. Mexico.

KOHLER T. & BYERS E., 1999. — *Mountains of the world: Tourism and sustainable mountain development*.

KUBAREV G., ROZWADOWSKI A., KUBAREV V., 2004. — Recent Rock Art Research in the Altai Mountains (Russia). *INORA*, 39, p. 6-12.

MASSART C., BOURGEOIS J., SOURASAKOV A., 2000. — Multidisciplinary Archaeological Research at Kizil 1995. In Bourgeois I., Cammaert L., Massart C., Mikkelsen J.H. & Huele W.V. (eds.), *Ancient Nomads of the Altai Mountains. Belgian-Russian Multidisciplinary Archaeological Research on the Scytho-Siberian Culture*. Brussels, p. 71-84.

MOLODIN V.I., CAHEN-DELHAYE A., MASSART C., MYLNIKOV V.P. & KHOKHLOVA O.N., 1993. — The Study of the Moinak-2 Site on Ukok. *Altaica*, 2, p. 29.

OKLADNIKOV A.P., OKLADNIKOVA E.A., ZAPOROZHSKAYA V.D. & SOKRORYNINA E.A., 1979. — *Petroglify doliny reki Elangash (yug Gornogo Altaya)*. Novosibirsk.

OVCHAROV A., 2008. — Russia's Tourism Industry: Trends and Risks. *Problems of Economic Transition*, 51, p. 13.

SIMPSON A., CLOGG P., DIAZ-ANDRUE M. & LARKMAN B., 2004. — Towards three-dimensional non-invasive recording of incised rock art. *Antiquity*, 78, p. 7.

STRELIANYI A., 2000. — Khrushchev and the Countryside. In Taubman W., Khrushchev S. & Gleason A. (eds.), *Nikita Khrushchev*. Yale University Press: New Haven & London, p. 113-137.

LA RECHERCHE EN ART RUPESTRE ARRIVE AU PAYS DE GALLE

Au cours des vingt dernières années, l'art rupestre préhistorique a été enfin intégré à la recherche archéologique (Mazel, 2007). On estime à plus de 8 000 les sites en Angleterre et en Écosse, occupant principalement les plateaux des Comtés de Durham, Cumbria, Derbyshire, Northumberland, Staffordshire et Yorkshire, et les comtés du centre sud et ouest de l'Écosse. Presque tous ces sites sont protégés par la loi, en tant que monuments classés. Un travail de pionnier dans le nord de la Grande-Bretagne, d'abord mené par A.W.B. Morris et plus tard par S. Beckensall, a conduit au projet pilote « Patrimoine rupestre » mis en place en 1998 par English Heritage (voir Beckensall, 2002). À la suite de ce rapport exhaustif, un projet de recherche interactif en ligne a été mis en place par l'Université de Newcastle en 2004, qui prospecta,

ROCK-ART RESEARCH COMES TO WALES

Over the past 20 years or so, prehistoric rock-art has been finally embraced into mainstream archaeology (Mazel et al. 2007). It is estimated that over 8,000 sites exist in England and Scotland, occupying mainly the upland areas of County Durham, Cumbria, Derbyshire, Northumberland, Staffordshire and Yorkshire, and the Central southern and western counties of Scotland. Nearly all of these sites are statutorily protected, designated as Scheduled Monuments. Pioneering work in northern Britain initially by A.-W.-B. Morris and later by Stan Beckensall led to English Heritage's Rock-art Pilot project which was set-up on 1998 (see Beckensall 2002). As a result of this all-encompassing report, an online interactive research project was set up by the University of Newcastle in 2004 which field-walked, recorded and