

---

## WORLD HERITAGE NOMINATION - IUCN SUMMARY

### VOLCANOES OF KAMCHATKA (RUSSIA)

---

Summary prepared by IUCN/WCMC (April 1996) based on the original nomination submitted by the Government of the Russian Federation. This original and all documents presented in support of this nomination will be available for consultation at the meetings of the Bureau and the Committee.

#### 1. LOCATION

Comprises five disjunct sites on the Kamchatka Peninsula, in the Russian Far East. The sites variously occupy locations in the central mountainous spine of the Peninsula (Bystrinsky Nature Park), coastal locations facing east towards the Bering Sea (Koronotsky Zapovednik, Nalychevo Nature Park and the contiguous Southern Kamchatka Nature Park and Southern Kamchatka State Nature Reserve).

#### 2. JURIDICAL DATA

The entire nominated property is in state ownership, comprising five legally gazetted protected areas, two of them under the overall legal administrative control of the federal Ministry for the Protection of the Environment and Natural Resources. In addition, the regional government of the Kamchatka Oblast has responsibility for the Bystrinsky, Nalychevo and Southern Kamchatka nature parks. Koronotsky Zapovednik was recognised under the UNESCO Man and the Biosphere Programme in 1984. The legally gazetted protected areas cover a combined area of 3.3 mil. ha.

#### 3. IDENTIFICATION

The property represents the most pristine parts of the Kamchatka Peninsula and a remarkable collection of volcanic areas, characteristic of the 'Pacific Volcanic Ring'. This is the surface expression of the subduction of the Pacific Ocean Continental Plate under the Eurasia Plate at a rate of 10cm annually. More than 300 volcanoes are found in Kamchatka, 29 being currently active (19 of these are included in the nomination), including caldera, strato-volcano, somma-volcano and mixed types, the largest included in the nomination being Kronotskaya Sopka (3528m).

In addition there is a multitude of thermal and mineral springs, geysers and other phenomena of active vulcanism.

Surrounded by sea the Peninsula enjoys a moist and relatively mild climate leading to a lush vegetation cover. With an only modest history of human exploitation, the vegetation is in largely pristine condition, and includes mountain valley taiga forest of birch, larch and spruce, extensive 'stone birch' forest, riparian forest on alluvial soil of poplars, aspen, alder and willow; peat wetland and extensive coastal wetlands of up to 50km width; and sub-alpine shrub and mountain tundra.

The faunal complement is relatively low in diversity, Kamchatka Peninsula exhibiting some of the biogeographical qualities of an island. Nevertheless, a number of species are found in abundance, including bears, snow ram, northern deer, sable and wolverine and there is a high level of endemism. Noteworthy birds include white-shouldered sea-eagle, golden eagle and gyrfalcon. There are numerous seabird colonies and 50% of the global population of Aleutian tern nest on the Peninsula. Nearly all

rivers, noted for being exceptionally un-polluted, serve as salmon spawning grounds, a key food chain species for predatory birds and mammals.

#### 4. STATE OF PRESERVATION/CONSERVATION

The nominated property has experienced only minimal evidence of human impact and there are extensive tracts of pristine habitat. There is limited evidence of geological prospecting and forest fires in the Bystrinsky Nature Park. Industrial gold production may commence near this park in future although it is hoped that World Heritage status will affect a decision on this. The principal environmental impact of such development is likely to be pollution of salmon spawning grounds. Hunting, fishing, and the gathering of mushrooms and berries occurs, for example in Nalychevo Nature Park, and management plans are being developed to accommodate and regulate these activities. Extremely limited winter hunting of fur animals takes place and there is deer raising in Bystrinsky Nature Park. Land has been legally set aside in the Southern Kamchatka Nature Park and in the Bystrinsky Nature Park specifically for the protection of the traditional lifestyle of the indigenous Eveni people.

The five gazetted protected areas have been selected for nomination as characteristic of the Peninsula. However, it is planned that in due course other associated properties will also be nominated.

#### 5. JUSTIFICATION FOR INCLUSION ON THE WORLD HERITAGE LIST

The Government of the Russian Federation has presented the following justification for designation as a World Heritage natural property:

- (i) **Contains examples of the major stages of earth's history and outstanding geological features.** Represents the most volcanically active region in the world, with an extremely diverse range of volcanic features.
- (ii) **Contains examples of on-going ecological and biological processes.** The Peninsula is analogous to an island and thus displays a marked level of endemism. Volcanic activity creates new areas for natural colonisation. Such natural processes occur undisturbed. There are extensive pristine habitats.
- (iii) **Contains superlative natural phenomena and areas of exceptional natural beauty and aesthetic importance.** The landscape, formed by dramatic tectonic and volcanic activity, is of outstanding natural beauty, and includes geysers, mudholes, hot springs and other features. In addition there are diverse coastal landscapes and seascapes, and often spectacular gatherings of wildlife occur.

WHC/JWT/amb  
October 1996

---

## WORLD HERITAGE NOMINATION - IUCN TECHNICAL EVALUATION

### VOLCANOES OF KAMCHATKA (RUSSIA)

---

#### 1. DOCUMENTATION

- (i) IUCN/WCMC Data Sheet (3 references)
- (ii) Additional Literature Consulted: Simkin T. et.al. 1981. *Volcanoes of the World*, Smithsonian; Decker R. and B. *Volcanoes* Freeman; Francis P. 1993. *Volcanoes: A Planetary Perspective*. OUP; Bullard, F.M. 1973. *Volcanoes*. University Texas, Decker R. and B. 1991. *Mountains of Fire*. CUP; Krever V. et.al. 1994. *Conserving Russia's Biodiversity*. WWF; Stewart J.M. 1992. *The Nature of Russia*. Boxtree; Kirby E.S. 1971. *The Soviet Far East*. Macmillan; Berg L.S. 1950. *Natural Regions of Russia*. Macmillan; Newell J. and E. Wilson. 1996. *The Russian Far East*. FoE-Japan; Nechayev A. 1995. *Kamchatka*. Disentis; Morrow P. and B. 1994. *Playing with Fire*. Equinox. February.
- (iii) Consultations: Regional Administration officials, Kamchatka Association of Greens, Institute of Volcanology, Institute of Ecology and Nature Management, Tourism and Park Development Project staff, park staff
- (iv) Field Visit: September, 1996. Jim Thorsell, J. Cassils

#### 2. COMPARISON WITH OTHER AREAS

There are a number of volcanoes on the World Heritage List and the question has been rightly asked by a previous Committee "how many volcanoes should there be on the World Heritage List?" Existing World Heritage sites with active volcanoes include Tongariro, Hawaiian Volcanoes, Ujung Kulong (Krakatoa), Sangay, Galapagos, Kilimanjaro and Virunga. Three more have been nominated for review in 1997 and others are certain to come in future. As "only a selected list of the most outstanding from an international viewpoint" (Operational Guideline 6) are given a favourable evaluation, comparisons here are essential.

By various counting methods there are at least 454 active volcanoes in the world (Bullard, 1973) or as many as 1343 (over the past 10,000 years) as tallied by the Smithsonian Institution (Simkin, 1981). The list and map provided by Simkin (1981) are included in this evaluation for background.

The majority of the world's active volcanoes are found in the "Pacific Rim of Fire" that extends around the Pacific Ocean. The most active portion of this rim is the section between Japan and Kamchatka with some 111 active volcanoes (Kamchatka itself has 29 of which 19 are included in the nominated area). Most of Japan's volcanoes, however, have been substantially modified and none exist in as natural a state as the ones on Kamchatka. Kamchatka's volcanoes are certainly the most regularly

active and the most concentrated in area. As stated by the explorer Krasheninnikov in 1755:

“Perhaps there is no other region in the world where so many volcanoes and hot springs are to be found within so small a space as here on Kamchatka”

Geologists classify volcanoes by form and by eruptive habits and once again Kamchatka stands out as having the greatest variety of types, more so than any other area and than in any other existing World Heritage site. So, in addition to the density of volcanoes the area contains all volcano types and a very diverse set of associated volcanic phenomena - geysers, hot springs, mud pools and calderas

Comparisons on scenery are difficult as there are no empirical measures but in the subjective judgement of the well-known vulcanologists Robert and Barbara Decker “The perfect cone of Kronotsky in Kamchatka is a prime candidate for the world’s most beautiful volcano.”

Other distinguishing land-form features of the area include its many lakes and rivers and the large number of glaciers that occur on the volcanoes and the important role they have in studies of climate change. In fact the Kamchatka volcanoes have been carefully studied for over 30 years and are seen as classic case study sites. (The local Institute of Volcanology was established in 1962 and has a staff of 250 including 64 scientists.)

In addition to their physical landscape qualities, volcanoes have other associated natural features as well. It is here where the Volcanoes of Kamchatka stand apart from most other volcanic areas. In the five protected areas that comprise the nomination are found six vegetation zones with 700 species of higher plants; a large marine component in the Bering Sea with many marine mammals and seabird colonies and very high populations of wildlife species including such notables as the brown bear and Stellar’s sea eagle. On top of all this Kamchatka’s streams and lakes are some of the most productive salmon spawning areas in the Pacific.

Apart from the high species and habitat values of Kamchatka are the biological processes that occur there that are rare on the planet. These relate to the location of the peninsula on the edge of the ocean and a large continent and the “islandisation” features of its geography. The relatively recent recovery from glaciation and near pristine condition add to special nature of the site and to its distinctiveness.

In sum, the Kamchatka volcanoes have a bio-geodiversity found in only a few places of the world. There have been few disturbances and the area still exists in a largely natural condition.

### 3. INTEGRITY

The nomination is a serial one with five different protected areas in four separate locations. Two of the protected areas are federal nature reserves and have been in existence for many years while the other three were established in 1995 by the regional government. Documentation on each of the five sites and detailed maps are provided.

The integrity questions that need to be addressed in all serial nominations are as follows:

- Does the serial nomination approach in this setting have justifiable rationale? By their very nature, volcanoes are spread over the length of the southern part of the peninsula and 19 of the 29 active ones are included in the nomination. The nomination has been focused only on the five existing protected areas which incorporate the main natural and volcanic features of the Peninsula. Approximately 20% of Kamchatka Oblast and 7% of the Kamchatka Peninsula are included in the nominated area.

ACTIVE VOLCANOES OF THE WORLD<sup>1</sup>

	<i>Partial Total</i>	<i>Subtotal</i>	<i>Total</i>
Circum-Pacific belt . . . . .			283
Asia and the southwestern Pacific . . . . .		163	
*Kamchatka . . . . .	20		
*Kurile Islands . . . . .	33		
Japan . . . . .	49		
*Philippines . . . . .	11		
*Melanesia (New Guinea, New Britain, Admiralty Islands, Solomon Islands, Santa Cruz Islands, and New Hebrides) . . . . .	29		
New Zealand, Kermadec Islands, Tonga Islands, and Samoa Islands . . . . .	21		
North America . . . . .		48	
Alaska and Aleutian Islands . . . . .	36		
Western United States . . . . .	1		
*Mexico . . . . .	11		
*Central America . . . . .		31	
Costa Rica . . . . .	6		
Nicaragua . . . . .	11		
El Salvador . . . . .	7		
Guatemala . . . . .	7		
South America . . . . .		41	
Southern Andes . . . . .	22		
Central Andes . . . . .	8		
Northern Andes . . . . .	11		
Alpine-Himalayan belt . . . . .			98
Canary Islands . . . . .		3	
Mediterranean area (Italy, Sicily, and Aegean Sea) . . . . .		17	
Barren Island (Bay of Bengal) . . . . .		1	
*Indonesia . . . . .		77	
Sumatra . . . . .	12		
Java . . . . .	20		
Lesser Sunda Islands . . . . .	20		
Banda Sea . . . . .	8		
Celebes . . . . .	6		
Sangihe Islands . . . . .	5		
Moluccas . . . . .	6		
Pacific Ocean . . . . .			7
Hawaiian Islands . . . . .		4	
Galapagos Islands . . . . .		3	
Atlantic Ocean . . . . .			46
Iceland . . . . .		26	
Azores . . . . .		9	
Lesser Antilles (West Indies) . . . . .		9	
St. Paul Rocks . . . . .		1	
Cape Verde Islands . . . . .		1	
Indian Ocean . . . . .			2
Reunion Island . . . . .		1	
Heard Island . . . . .		1	
*Africa . . . . .			16
Ethiopia and Red Sea . . . . .		6	
East Africa . . . . .		7	
Central Africa . . . . .		2	
West Africa . . . . .		1	
Antarctic . . . . .			2
<i>Grand Total</i> . . . . .			454

<sup>1</sup> Information on areas marked with an asterisk (\*) is based on Catalogue of the Active Volcanoes of the World (1951-1959). Other figures compiled from miscellaneous sources.

- Are the individual elements functionally linked and do they all contribute to the overall unity of the nomination? The five sites are spread over a distance of 600 km from north to south. All five contribute certain features that reflect the variety of features of the peninsula. IUCN was initially concerned over the inclusion of the Bystrinsky Nature Park but during the field inspection this was answered. Bystrinsky adds an east-west transect and contains the one main volcano of the central range. It also adds substantial tundra habitat and has the highest population of snow sheep and marmot as well as being a major bear hibernation area. The total unity of the site, however, would be substantially strengthened if the Klyuchevskaya volcano and adjacent wetlands were added. This is not only the highest active volcano in Eurasia (4750 m) but is the most active. It is not yet under a protective status but the Oblast is planning to establish a nature park there in the near future.
- Do the individual clusters in the serial nomination have an overall framework which serves to integrate them into a broader whole and ensure integrity? Serial nominations all give rise to concern over how they are affected by adjacent land use activities and what kind of administrative framework exists to manage the larger whole. At the moment the two Federal reserves are administered separately from the three regional reserves. Managers are in close contact and as the areas are all only very lightly used there is not a pressing need for an overall structure. Nevertheless, the Regional Committee for Nature Protection is aware of the issue and is looking into what arrangements might be appropriate in future.

A greater issue dealing with integrity is the prospect of mining activities being undertaken in or next to the established parks. One of the proposed mines (Aginskoye) would be inside the Bystrinsky Nature Park and a resolution cautioning against this has been presented to IUCN's World Conservation Congress in Montreal in October 1996. The impact of a proposed mine has been studied by an Expert Commission and the current regional Government intentions are not in favour of approving the project.

A second area when leasing rights to mineral resources has been given is at Asachinskoe and Rodnikovoe in the wedge separating the two portions of the Southern Kamchatka Nature Park (see map). This area is not covered in the IUCN Resolution but would be an equally damaging activity as the proposed mine in Bystrinsky. This mine is unlikely to go ahead but the lease area and the valley it is in have been omitted from the nomination.

A final issue relating to integrity is the lack of sufficient resources to manage the sites. Staff of the two Federal areas had not been paid for some months while field staff for the Nature Parks are only just being appointed. Management plans are available for the Federal Nature Reserves but not yet for the Regional Nature Parks. Support for preparation of these is, however, coming through the Northern Forum's Tourism and Park Development Project and through an EU training project.

In summary, the Kamchatka Volcanoes nomination presents some problems with integrity issues. Although the site is of substantial size (3.3 mil. ha), it is missing one outstanding volcano (Klyuchevskaya) and the connecting wedge between the two sections of the Southern Kamchatka Nature Park. In addition three of the component part of the serial nomination are only newly created and have not yet been adequately staffed and operationalised. Mining proposals are being discussed that could affect the site. Kamchatka's long period of relative isolation has ended and conservation action is now needed.

#### 4. ADDITIONAL COMMENTS

Most of the nominated area has no human presence and is seldom visited. Two small areas of settlement in Bystrinsky are excluded from the nomination. Some traditional activities (reindeer grazing, trapping, hunting) exist in the three Nature Parks, however, and some archaeological evidence of the former Itelmeni and Eveni residents exists.

## 5. EVALUATION

The Kamchatka Volcanoes are one of the most outstanding volcanic regions in the world with both a high density of active volcanoes, a variety of types (Strombolian, Hawaiian, Pelean, Vesuvian, and Plinian) as well as a full diversity of related volcanic features (geysers, mud pools, hot springs, calderas mineralisation). The five sites that make up the serial nomination collectively bring together the majority of the major volcanic features of the Peninsula and the nomination clearly meets criterion *i* as an outstanding example of geological processes and land-forms.

The site is also biologically analogous to an island and its particular geographic location between a large continental land-mass and the Pacific Ocean have given it unique characteristics. Natural processes continue with on-going volcanic activity and colonisation. Criterion *ii* thus is also met.

The Kamchatka Volcanoes also qualify under criterion *iii* as a landscape of exceptional natural beauty with its symmetrical volcanoes, lakes, wild rivers, and spectacular coastline. It also contains superlative natural phenomena in the form of salmon spawning areas and major concentrations of wildlife (e.g. seabird colonies) along the coastal zone of the Bering Sea.

The Kamchatka Volcanoes nomination is of sufficient size and contains all of the prime features of the Peninsula except for one volcano (Klyuchevskaya) which is not yet under protective status and which should eventually be added to the site. Mining proposals in the Bystrinsky Nature Park are not compatible with maintenance of World Heritage natural values and fortunately are unlikely to proceed. Similarly, the proposal for a mine in the Asachinskoe area should be very carefully considered and preferably cancelled. The wedge between the two parts of the Southern Kamchatka Nature Reserve should be added to the site.

The fact that a management presence in the three State Nature Parks is just being established and that the Federal Nature Reserves do not receive sufficient resources, hopefully, are short term concerns and not serious impediments to integrity. World Heritage status, in fact, will stimulate action to strengthen local management activity.

To conclude, IUCN agrees with the sentiment expressed by the Russian author Andrei Nechayev in his book on Kamchatka. "The power of the wild nature of Kamchatka to preserve itself and resist onslaughts should no longer be put to the test. For its protection, it needs the support of that world public which understands that treating nature with care is a central concern of our time. No one would ever forgive us for the loss of the unique world of Kamchatka."

## 6. RECOMMENDATIONS

The Kamchatka Volcanoes should be inscribed on the World Heritage List under criteria *i*, *ii* and *iii*. The Committee should express concern to the Russian authorities over the proposals for mining in or near the property. It should also suggest additions to the property be considered and encourage the Kamchatka Oblast in their efforts to compile management plans and to operationalise management in the three recently created nature Parks.

WHC/JWT/amb  
October 1996

---

## DÉSIGNATION POUR LA LISTE DU PATRIMOINE MONDIAL RÉSUMÉ UICN

### VOLCANS DU KAMTCHATKA (RUSSIE)

---

Résumé UICN/WCMC (avril 1996) préparé d'après la désignation d'origine soumise par le gouvernement de la Fédération de Russie. L'original et tous les documents présentés à l'appui de cette désignation seront disponibles pour consultation aux réunions du Bureau et du Comité.

#### 1. SITUATION

Il se compose de cinq sites séparés, sur la péninsule du Kamtchatka, dans la Russie d'Extrême-Orient. Les sites se trouvent dispersés entre la dorsale montagneuse centrale de la péninsule (Parc naturel de Bystrinsky), des sites côtiers faisant face à l'est, à la mer de Béring (Koronotsky Zapovednik, Parc naturel de Nalychevo et Parc naturel contigu du Kamtchatka méridional et Réserve naturelle méridionale de l'État du Kamtchatka) et à l'ouest, à la mer d'Okhotsk (Parc naturel de la Toundra du Sud-Ouest).

#### 2. DONNÉES JURIDIQUES

L'ensemble du bien désigné appartient à l'État et comprend cinq aires officiellement protégées dont deux sont placées sous le contrôle administratif général du ministère fédéral de la Protection de l'environnement et des Ressources naturelles. En outre, le gouvernement régional de l'oblast du Kamtchatka est responsable des Parcs naturels de Bystrinsky, Nalychevo et du Kamtchatka méridional. Koronotsky Zapovednik fait partie du Programme de l'UNESCO sur l'homme et la biosphère depuis 1984. Les aires officiellement protégées couvrent une superficie combinée de 3,3 millions d'ha.

#### 3. DESCRIPTION

Le bien correspond aux régions les plus intactes de la péninsule du Kamtchatka et contient une région volcanique remarquable, caractéristique de la «ceinture volcanique du Pacifique». C'est l'expression, en surface, de la subduction du plateau continental de l'océan Pacifique sous le plateau eurasiatique qui se fait à un rythme de 10 cm par an. Au Kamtchatka, on trouve plus de 300 volcans dont 29 sont actifs (19 d'entre eux sont inclus dans la désignation) notamment des caldeira, des strato-volcans, des cumulo-volcans et des types mixtes, le Kronotskaya Sopka (3528 m) étant le plus grand inclus dans la désignation.

En outre, on y trouve une multitude de sources thermales et minérales, de geysers et d'autres phénomènes du volcanisme actif.

Entourée par la mer, la péninsule jouit d'un climat humide et relativement doux qui favorise une végétation luxuriante. Peu exploitée par l'homme, la végétation est essentiellement intacte et comprend une forêt de taïga de vallée montagnarde composées de bouleaux, de mélèzes et de sapins, une vaste forêt de bouleaux "de pierre", une forêt riveraine sur sols alluviaux de peupliers, de trembles, d'aulnes et de saules ; des tourbières et des zones humides côtières étendues qui mesurent jusqu'à 50 km de large ; ainsi que des arbustes subalpins et une toundra de montagne.

La faune est relativement peu diverse, la péninsule du Kamtchatka présentant certaines caractéristiques biogéographiques des îles. Néanmoins, un certain nombre d'espèces y vivent en abondance, notamment des ours, des cerfs, des zibelines et des gloutons et le niveau d'endémisme est élevé. Parmi les oiseaux



nombreuses colonies d'oiseaux marins et 50% de la population mondiale de sternes des Aléoutiennes nichent sur la péninsule. Presque tous les cours d'eau, remarquables par leur propreté, servent de frayères pour les saumons, espèce clé dans la chaîne trophique pour les oiseaux et les mammifères prédateurs.

#### **4. ÉTAT DE PRÉSERVATION/CONSERVATION**

Le site désigné ne présente que peu de traces laissées par l'homme et contient de vastes espaces vierges. Il y a peu de traces de prospection géologique et de feux de forêt dans le Parc naturel de Bytrinsky. La production industrielle de l'or pourrait commencer près du parc mais on espère que le statut de patrimoine mondial pourra influencer sur la décision. Le principal impact sur l'environnement serait la pollution des frayères à saumons. La chasse, la pêche et la cueillette des champignons et des baies sont des activités courantes, par exemple dans le Parc naturel de Nalychevo et l'on prépare des plans de gestion pour tenir compte de ces activités et les réglementer. Il y a une chasse d'hiver, extrêmement limitée, des animaux à fourrure et l'on élève le cerf dans le Parc naturel de Bystrinsky. Le territoire a été légalement mis en défens dans le Parc naturel du Kamtchatka méridional et dans le Parc naturel de Bystrinsky, notamment pour la protection du mode de vie traditionnel des Eveni, population autochtone.

Les cinq aires protégées classées ont été intégrées dans la désignation car elles sont caractéristiques de la péninsule. Toutefois, il est prévu, qu'en temps voulu, d'autres biens associés seront désignés.

#### **5. RAISONS JUSTIFIANT L'INSCRIPTION SUR LA LISTE DU PATRIMOINE MONDIAL**

Pour justifier la désignation des Volcans du Kamtchatka pour la Liste du patrimoine mondial, le gouvernement de la Fédération de Russie donne les raisons suivantes :

- (i) **Contient des exemples des grands stades de l'histoire de la terre et des caractéristiques géologiques exceptionnelles.** C'est la région volcanique la plus active du monde; elle présente une variété de caractéristiques volcaniques extrêmement diverses.
- (ii) **Contient des exemples de processus écologiques et biologiques en cours.** La péninsule est analogue à une île et présente donc un taux élevé d'endémisme. L'activité volcanique crée de nouvelles régions pour la colonisation naturelle. Ces processus naturels ne sont pas perturbés. Les habitats intacts sont de vastes dimensions.
- (iii) **Contient des phénomènes éminemment remarquables ou de beauté naturelle et d'importance esthétique exceptionnelles.** Le paysage, formé par une activité tectonique et volcanique spectaculaire présente une beauté naturelle exceptionnelle avec des geysers, des sources jaillissantes boueuses, des sources chaudes et autres caractéristiques. On y trouve aussi des paysages terrestres et marins divers et parfois des rassemblements spectaculaires d'animaux sauvages.

---

## DÉSIGNATION POUR LE PATRIMOINE MONDIAL ÉVALUATION TECHNIQUE UICN

### VOLCANS DU KAMTCHATKA (RUSSIE)

---

#### 1. DOCUMENTATION

- (i) Fiches techniques UICN/WCMC (3 références)
- (ii) Littérature consultée : Simkin T. et al. 1981. *Volcanoes of the World*, Smithsonian; Decker R. and B. *Volcanoes* Freeman; Francis P. 1993. *Volcanoes: A Planetary Perspective*. OUP; Bullard, F.M. 1973. *Volcanoes*. University Texas, Decker R. and B. 1991. *Mountains of Fire*. CUP; Krever V. et al. 1994. *Conserving Russia's Biodiversity*. WWF; Stewart J.M. 1992. *The Nature of Russia*. Boxtree; Kirby E.S. 1971. *The Soviet Far East*. Macmillan; Berg L.S. 1950. *Natural Regions of Russia*. Macmillan; Newell J. and E. Wilson. 1996. *The Russian Far East*. FoE-Japan; Nechayev A. 1995. *Kamchatka*. Disentis; Morrow P. and B. 1994. *Playing with Fire*. Equinox. February.
- (iii) Consultations: Responsables administratifs régionaux, Association des Verts du Kamtchatka, Institut de volcanologie, Institut d'écologie et de gestion de la nature, personnel du développement touristique et des parcs, personnel du parc.
- (iv) Visite du site: septembre 1996, Jim Thorsell, J. Cassils

#### 2. COMPARAISON AVEC D'AUTRES AIRES PROTÉGÉES

La Liste du patrimoine mondial comprend un certain nombre de volcans et un Comité précédent a, à juste titre, posé la question suivante: «Combien de volcans devraient être inscrits sur la Liste du patrimoine mondial?» Parmi les biens du patrimoine mondial qui contiennent des volcans actifs, on peut citer Tongariro, les volcans de Hawaï, Ujung Kulong (Krakatoa), Sangay, les Galápagos, le Kilimandjaro et les Virunga. Trois autres ont été désignés qui seront examinés en 1997 et il est fort probable que d'autres encore le seront à l'avenir. Étant donné que «seuls des sites les plus exceptionnels du point de vue international» (Directive opérationnelle 6) peuvent être considérés favorablement, il est essentiel de procéder à une comparaison.

Selon les diverses méthodes de comptage, il y a au moins 454 volcans actifs dans le monde (Bullard, 1973) et jusqu'à 1343 (dans les derniers 10.000 ans) comme l'indique la Smithsonian Institution (Simkin, 1981). La liste et les cartes fournies par Simkin (1981) figurent à titre d'information dans la présente évaluation.

La majorité des volcans actifs du monde se trouvent dans la «Ceinture de feu du Pacifique» qui s'étend sur tout l'océan Pacifique. La partie la plus active de la Ceinture est la section qui se trouve entre le Japon et le Kamtchatka avec environ 111 volcans actifs (le Kamtchatka lui-même en a 29 dont 19 figurent dans le site désigné). Toutefois, la plupart des volcans du Japon ont été considérablement modifiés et aucun ne se trouve dans un état aussi naturel que ceux du Kamtchatka. Les volcans du Kamtchatka sont certainement les plus régulièrement actifs et forment la plus forte concentration dans une seule région. Comme le disait l'explorateur Krashennikov en 1755: «Il n'existe peut-être pas

d'autres régions au monde où tant de volcans et de sources chaudes sont concentrés sur une superficie aussi limitée qu'ici, au Kamtchatka».

Les géologues classent les volcans selon les formes et les phénomènes éruptifs et, une fois encore, le Kamtchatka se distingue parce qu'il possède la plus grande variété de types, plus que n'importe quelle autre région et que n'importe quel autre bien existant du patrimoine mondial. Ainsi, outre la densité des volcans, la région contient tous les types de volcans et un assemblage très divers de phénomènes volcaniques associés - geysers, sources chaudes, mares de boue et calderas.

Les comparaisons, du point de vue du paysage, sont difficiles à faire car il n'existe pas de mesures empiriques pour ce faire mais, selon le jugement subjectif des éminents volcanologues Robert et Barbara Decker, «Le cône parfait du Kronotsky au Kamtchatka est un candidat parfait au titre de plus beau volcan du monde.»

Parmi les autres caractéristiques topographiques qui distinguent cette région, on peut citer les nombreux lacs et rivières et le grand nombre de glaciers que l'on trouve sur les volcans ainsi que le rôle important qu'ils jouent dans les études sur les changements climatiques. En fait, les volcans du Kamtchatka ont été très soigneusement étudiés pendant 30 ans et sont considérés comme des sites classiques pour la recherche scientifique. (L'Institut local de volcanologie a été créé en 1962 et dispose d'un personnel de 250 personnes, dont 64 scientifiques).

Outre les caractéristiques topographiques, les volcans ont beaucoup d'autres caractéristiques naturelles et c'est dans ce domaine que les volcans du Kamtchatka se distinguent totalement de la plupart des autres régions volcaniques. À l'intérieur des cinq aires protégées qui constituent le site désigné, on trouve six zones de végétation avec 700 espèces de plantes supérieures; il existe une composante marine importante avec la mer de Béring où l'on trouve de nombreux mammifères marins et de nombreuses colonies d'oiseaux marins, de très grandes populations d'espèces de faune y compris des espèces remarquables comme l'ours brun et le pygargue de Steller. En plus de tout cela, les cours d'eau et les lacs du Kamtchatka sont parmi les zones de frai les plus productives pour le saumon du Pacifique.

Outre ses valeurs importantes du point de vue des espèces et de l'habitat, le Kamtchatka présente des processus biologiques rares à l'échelle planétaire. Ils sont dus à la situation de la péninsule, à proximité de l'océan et d'un grand continent ainsi qu'aux caractéristiques d'«islandisation» de sa géographie. La retraite relativement récente des glaciers et les conditions quasi naturelles sont une plus-value pour le site et le distinguent de tous les autres.

En résumé, les volcans du Kamtchatka présentent une biogéodiversité importante que l'on ne trouve que dans quelques lieux du monde. Ils ont été peu perturbés et la région est encore pratiquement à l'état naturel.

### 3. INTÉGRITÉ

Il s'agit d'une désignation sérielle qui contient cinq aires protégées différentes en quatre lieux distincts. Deux des aires protégées sont des réserves naturelles fédérales et existent depuis de nombreuses années tandis que les trois autres ont été créées en 1995 par le gouvernement régional. Il y a une documentation et des cartes détaillées sur chacun des cinq sites.

Les questions d'intégrité qu'il convient de résoudre dans le cas d'une désignation sérielle sont les suivantes:

- La désignation sérielle se justifie-t-elle dans ce cas? Par leur nature même, les volcans sont dispersés sur toute la longueur de la partie méridionale de la péninsule; 19 des 29 volcans actifs

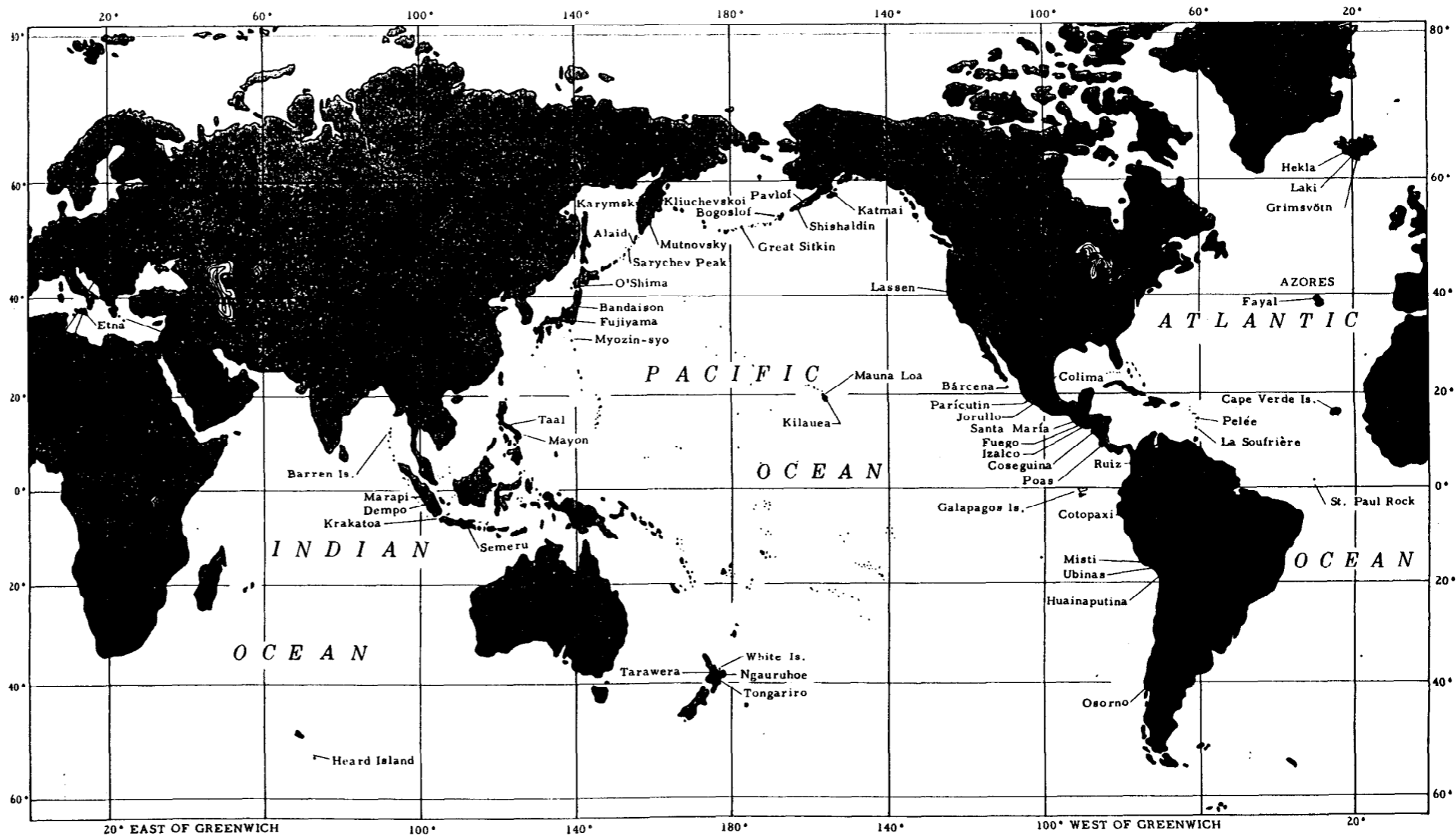


FIGURE 60. Active volcanoes of the world. It was not possible, because of the scale of the map, to locate all of the active volcanoes. Those mentioned in the text, as well as some of the other more prominent volcanoes, are named.

ACTIVE VOLCANOES OF THE WORLD<sup>1</sup>

	<i>Partial</i>		
	<i>Total</i>	<i>Subtotal</i>	<i>Total</i>
Circum-Pacific belt . . . . .			283
Asia and the southwestern Pacific . . . . .		163	
*Kamchatka . . . . .	20		
*Kurile Islands . . . . .	33		
Japan . . . . .	49		
*Philippines . . . . .	11		
*Melanesia (New Guinea, New Britain, Admiralty Islands, Solomon Islands, Santa Cruz Islands, and New Hebrides) . . . . .	29		
New Zealand, Kermadec Islands, Tonga Islands, and Samoa Islands . . . . .	21		
North America . . . . .		48	
Alaska and Aleutian Islands . . . . .	36		
Western United States . . . . .	1		
*Mexico . . . . .	11		
*Central America . . . . .		31	
Costa Rica . . . . .	6		
Nicaragua . . . . .	11		
El Salvador . . . . .	7		
Guatemala . . . . .	7		
South America . . . . .		41	
Southern Andes . . . . .	22		
Central Andes . . . . .	8		
Northern Andes . . . . .	11		
Alpine-Himalayan belt . . . . .			98
Canary Islands . . . . .		3	
Mediterranean area (Italy, Sicily, and Aegean Sea) . . . . .		17	
Barren Island (Bay of Bengal) . . . . .		1	
*Indonesia . . . . .		77	
Sumatra . . . . .	12		
Java . . . . .	20		
Lesser Sunda Islands . . . . .	20		
Banda Sea . . . . .	8		
Celebes . . . . .	6		
Sangihe Islands . . . . .	5		
Moluccas . . . . .	6		
Pacific Ocean . . . . .			7
Hawaiian Islands . . . . .		4	
Galapagos Islands . . . . .		3	
Atlantic Ocean . . . . .			46
Iceland . . . . .		26	
Azores . . . . .		9	
Lesser Antilles (West Indies) . . . . .		9	
St. Paul Rocks . . . . .		1	
Cape Verde Islands . . . . .		1	
Indian Ocean . . . . .			2
Reunion Island . . . . .		1	
Heard Island . . . . .		1	
*Africa . . . . .			16
Ethiopia and Red Sea . . . . .		6	
East Africa . . . . .		7	
Central Africa . . . . .		2	
West Africa . . . . .		1	
Antarctic . . . . .			<u>2</u>
<i>Grand Total</i> . . . . .			454

<sup>1</sup> Information on areas marked with an asterisk (\*) is based on Catalogue of the Active Volcanoes of the World (1951-1959). Other figures compiled from miscellaneous sources.

sont inclus dans la désignation. La désignation n'est axée que sur les cinq aires protégées existantes qui contiennent les principales caractéristiques naturelles et volcaniques de la péninsule. Environ 20% de l'Oblast du Kamtchatka et 7% de la péninsule du Kamchatka sont inclus dans l'aire désignée.

- Chacun des éléments est-il lié de manière fonctionnelle aux autres et contribuent-ils tous à l'unité globale du site désigné? Les cinq sites sont dispersés sur 600 km de distance, du nord au sud. Tous les cinq contiennent certaines caractéristiques qui sont le reflet de la diversité de la péninsule. À l'origine, l'UICN était préoccupée par l'intégration du Parc naturel de Bystrinsky mais durant la visite du site les questions que l'UICN se posait ont reçu une réponse. Bystrinsky ajoute un transect est-ouest et contient le principal volcan de la chaîne centrale. Il ajoute aussi un habitat de toundra important et contient la plus forte population de moutons des neiges et de marmottes tout en étant une zone d'hibernation essentielle pour les ours. Toutefois, l'unité totale du site serait fortement renforcée si le volcan de Klyuchevskaya et les zones humides adjacentes étaient ajoutés. Il ne s'agit pas seulement là du volcan actif le plus haut d'Eurasie (4750 m) mais aussi du plus actif. Il ne fait pas encore l'objet d'un statut de protection mais l'Oblast prévoit d'établir un parc naturel dans un proche avenir.
- Chaque ensemble de la désignation sérielle a-t-il un cadre global qui permette une intégration dans un ensemble plus général? Dans le cas de désignations sérielles, on se demande toujours de quelle manière chaque unité est affectée par les activités qui ont lieu dans le voisinage et quel cadre administratif gère le tout. Actuellement, les deux réserves fédérales sont administrées séparément des trois réserves régionales. Les gestionnaires sont en contact étroit et, vu que les aires elles-mêmes sont peu utilisées, il n'existe pas de besoin pressant d'instaurer une structure globale. Toutefois, le Comité régional pour la protection de la nature est conscient du problème et cherche à prendre des dispositions appropriées pour l'avenir.

Une autre grande question qui se pose à propos de l'intégrité est l'éventualité des activités minières entreprises à l'intérieur ou à proximité des parcs établis. Une des mines proposées (Aginskoye) se trouverait à l'intérieur du Parc naturel de Bystrinsky et, en octobre 1996, le Congrès mondial de la conservation de Montréal a présenté une résolution mettant en garde contre cette éventualité. L'impact de la mine proposée a été étudié par une Commission d'experts et, actuellement, le gouvernement régional ne se montre pas favorable à l'approbation de ce projet.

Dans une deuxième région, des droits de concession pour l'exploitation des ressources minières ont été accordés: à Asachinskoe et Rodnikovoe, dans la zone qui sépare les deux portions du Parc naturel du Kamtchatka méridional (voir la carte). Cette région ne figure pas dans la résolution de l'UICN mais il s'agirait d'une activité tout aussi dommageable que le projet de mine de Bystrinsky. Il est peu probable que cette mine puisse voir le jour mais la région sous concession et la vallée dans laquelle elle est située ont été omises dans la désignation.

Une dernière question en rapport avec l'intégrité est l'insuffisance de ressources pour gérer les sites. Le personnel des deux zones fédérales n'a pas été payé depuis des mois tandis que le personnel travaillant sur place, dans les parcs naturels vient tout juste d'être nommé. Des plans de gestion sont disponibles pour les réserves naturelles fédérales mais pas encore pour les parcs naturels régionaux. Toutefois, un appui à la préparation de tels plans sera fourni dans le cadre du Projet de développement touristique et des parcs du Forum septentrional et dans le cadre d'un projet de formation de l'UE.

En résumé, la désignation des volcans du Kamtchatka présente certains problèmes d'intégrité. Bien que le site soit de taille importante (3,3 millions d'hectares) il y manque un volcan exceptionnel (Klyuchevskaya) et la zone reliant les deux sections du Parc naturel du Kamtchatka méridional. En outre, trois des composantes de la désignation sérielle n'ont été créées que récemment et ne disposent

pas encore de personnel et d'une administration adéquate. Des propositions d'exploitation minière sont en discussion et pourraient affecter le site. La longue période de relatif isolement du Kamtchatka est terminée et il est nécessaire d'y prendre des mesures de conservation.

#### 4. AUTRES COMMENTAIRES

Dans la majeure partie du site désigné il n'y a pas de présence humaine et les visites sont rares. Deux petites zones d'établissement, dans le Parc de Bystrinsky, sont exclues de la désignation. Il existe des activités traditionnelles (pâturage de rennes, piégeage, chasse) dans les trois parcs naturels, cependant, et on trouve des vestiges archéologiques Itelmeni et Eveni.

#### 5. ÉVALUATION

Les volcans du Kamtchatka sont l'une des régions volcaniques les plus exceptionnelles de la planète en raison à la fois de la forte densité des volcans actifs et de la variété des types de volcans (strombolien, hawaïen, péléen, vésuvien et plinien) ainsi que de toute la diversité des caractéristiques volcaniques liées (geysers, mares de boue, sources chaudes, calderas, minéralisation). Les cinq sites qui constituent la désignation sérielle contiennent ensemble la majorité des principales caractéristiques volcaniques de la péninsule et il est clair que la désignation satisfait au critère *i* en tant qu'exemple exceptionnel de processus géologiques et de formation des sols.

Le site est également analogue, du point de vue biologique, à une île, et sa situation géographique particulière entre une grande masse continentale et l'océan Pacifique lui a donné ses caractéristiques uniques. Les processus naturels se poursuivent avec des activités volcaniques et une colonisation en cours. Ainsi, il satisfait également au critère *ii*.

Les volcans du Kamtchatka satisfont en plus au critère *iii* en tant que paysage de beauté naturelle exceptionnelle avec des volcans symétriques, des lacs, des rivières sauvages et un littoral spectaculaire. Ils contiennent aussi des phénomènes naturels exceptionnels: zones de frai des saumons et grandes concentrations d'espèces de la faune (par exemple des colonies d'oiseaux marins) le long de la zone côtière de la mer de Béring.

Le site des volcans du Kamtchatka est de dimensions suffisantes et contient toutes les caractéristiques principales de la péninsule à l'exception d'un volcan (Klyuchevskaya) qui ne dispose pas encore d'un statut de protection et qui devrait être un jour ajouté au site. Les projets d'exploitation minière, dans le Parc naturel de Bystrinsky, ne sont pas compatibles avec le maintien des valeurs du patrimoine mondial naturel et, fort heureusement, ne devraient pas être autorisés à voir le jour. De même, le projet de mine d'Asachinskoe devrait être soigneusement examiné et, de préférence, annulé. L'espace entre les deux zones de la Réserve naturelle du Kamtchatka méridional devrait être ajouté au site.

Le fait que l'administration des trois parcs naturels d'État soit seulement en voie d'établissement et que les réserves naturelles fédérales ne disposent pas de ressources suffisantes sont, heureusement, des préoccupations à court terme et ne posent pas de problèmes graves à l'intégrité. En fait, le statut de patrimoine mondial devrait stimuler le renforcement des activités locales de gestion.

En conclusion, l'UICN est du même avis que l'auteur russe Andrei Nechayev qui écrivait dans son ouvrage sur le Kamtchatka: «La force de régénération et de résistance de la nature sauvage du Kamtchatka ne doit plus être mise à l'épreuve. Pour sa protection, elle a besoin de l'appui du public mondial, lequel comprend que traiter la nature avec respect est une préoccupation centrale de notre temps. Nul ne nous pardonnerait la perte de ce monde unique qu'est le Kamtchatka.»

## 6. RECOMMANDATIONS

Les volcans du Kamtchatka devraient être inscrits sur la Liste du patrimoine mondial sous les critères *i*, *ii* et *iii*. Le Comité devrait exprimer aux autorités russes ses préoccupations concernant les projets d'exploitation minière à l'intérieure ou à proximité du bien. Il convient également de proposer des additions au bien et d'encourager l'Oblast du Kamtchatka dans ses efforts d'élaboration de plans de gestion et d'administration des trois parcs naturels qui viennent d'être créés.

WHC/JWT/DD/amb  
Octobre 1996



---

## WORLD HERITAGE NOMINATION – IUCN TECHNICAL EVALUATION

### VOLCANOES OF KAMCHATKA (RUSSIAN FEDERATION) EXTENSION TO INCLUDE KLUCHEVSKOY NATURE PARK

---

**Background Note:** The "Volcanoes of Kamchatka" (VK) were inscribed on the World Heritage List in 1996 under natural criteria (i) (ii) and (iii). Five separate protected areas make up a serial site, which extends over a distance of 600km along the Kamchatka Peninsula and amounts to 7% of the total land area of the Peninsula. In the 1996 IUCN technical evaluation, the Kluchevskoy area was identified as a major natural feature that would significantly contribute to the rationale for the site. The local government of Kamchatka Oblast has acted to establish a Nature Park in the area and has documented its values in the extension proposal. This evaluation also addresses the request by the State Committee for Environmental Protection to list the site under an additional natural criterion (iv).

#### 1. DOCUMENTATION

- i) **IUCN/WCMC Data Sheet:** (3 references)
- ii) **Additional Literature Consulted:** Simkin T. et. al. 1981. **Volcanoes of the World**, Smithsonian; Decker R. and B. **Volcanoes** Freeman; Francis P. 1993. **Volcanoes: A Planetary Perspective**. OUP; Bullard, F.M. 1973. **Volcanoes**. University Texas; Decker R. and B. 1991. **Mountains of Fire**. CUP; Krever V. et. al. 1994. **Conserving Russia's Biodiversity**. WWF; Stewart J.M. 1992. **The Nature of Russia**. Boxtree; Kirby E.S. 1971. **The Soviet Far East**. Macmillan; Berg L.S. 1950. **Natural Regions of Russia**. Macmillan; Newell J. and E. Wilson. 1996. **The Russian Far East**. FoE-Japan; Nechayev A. 1995. **Kamchatka**. Disentis; Morrow P. and B. 1994. **Playing with Fire**. **Equinox**. February; State of the Russian Federation for Environmental Protection, Memorandum on **Proposed addenda to Volcanoes of Kamchatka World Heritage Site**, 24 May, 2000; Satellite Atlas of the World (1998) Russian Volcanoes 1994 SIR-C radar image Published by National Geographic Society.
- iii) **Consultations:** 8 external reviewers contacted. Regional Administration officials, Kamchatka Association of Greens, Institute of Volcanology, Institute of Ecology and Nature Management, Tourism and Park Development Project staff, WWF and GEF/UNDP officials.
- iv) **Field Visits:** September, 1996. Jim Thorsell, J. Cassils.

#### 2. SUMMARY OF NATURAL VALUES

Kluchevskoy Nature Park (KNP) was established in 1999 to protect and give recognition to conservation values of the Kluchevskaya group of volcanoes. This cluster of 12 volcanoes is located on the east-central part of the Kamchatka peninsula between the Bystrinsky Nature Park and Kronotsky National Park. The area of KNP is 376,000ha and it extends from 300m to 4,813m, the highest point in eastern Eurasia. Diverse volcanic features occur with many craters, lava fields and steam vents. Kluchevskoy is a classic "strato-volcano" and is one of the most active in the region exuding a flow of magma of 60 million tons/year. Over the past 300 years it has erupted explosively 73 times, most recently in 1976.

The KNP is the main centre of glaciation in Kamchatka with 47 glaciers covering 269km<sup>2</sup>. Despite global trends of glacial retreat, several of these glaciers are advancing and interactions between glacial and volcanic activity are of high scientific interest.

The proposed addition to the existing VK site also has typical flora and fauna of the region. Vegetation is primarily rock birch, alder and larch on the lower slopes with sub-alpine meadows extending above 1,000m. Faunal diversity is not high but brown bear, marmots, reindeer, snow buntings and crows all occur and are representative of the sub-arctic region.

With a rigorous climate, lack of road access, steep and unstable terrain, the landscape of KNP displays high scenic value and exists in an unmodified natural state. It is the dominant physical feature of the Peninsula.

Should the extension be approved, the total size of the site would increase by 10% to 3.67 mil.ha.

### **3. COMPARISONS WITH OTHER AREAS**

The IUCN technical evaluation of VK in 1996 noted the eight World Heritage natural volcano sites that had been inscribed at that time and that over 1,300 active volcanoes existed on earth with a particular concentration around the "Pacific Rim of Fire". Since then an additional four sites have been added to the World Heritage List partially for their outstanding volcanic features (Aeolian Islands, Heard and MacDonald Islands, Morne Trois Pitons and Mount Kenya) which brings to 13 the total number of such sites.

The 1996 evaluation demonstrated that VK stand out more than any other existing World Heritage site as having the greatest variety of volcano types and set of associated volcanic phenomena. They also offered the most undisturbed and spectacular scenic features (lakes, coastline, wild rivers) and were some of the most thoroughly researched in the world. Additionally, the site contains a range of other biological values (see section 5 below). These combine to give this area a bio-geodiversity found in only a select few places in the world.

The proposal to add the KNP as the sixth unit in this serial nomination further strengthens and reinforces the outstanding universal value of this property by including the highest and most active volcanic and glacial features on the Peninsula. Its biological values are not as significant as several of the other components of the site as it does not contain salmon spawning rivers, lakes or coastline features. However, its geological features are more dramatic than those of the other five sites.

### **4. INTEGRITY**

The 1996 technical evaluation of IUCN and subsequent monitoring reports on the site have outlined a number of threats facing different components of this serial site. These include the prospects of mining and road construction in the Bystrinsky park, a proposal for a geothermal facility near the Nalychevo park and poaching in the Southern Kamchatka reserves. Secondary issues of concern relating to the lack of management resources, staff and management plans were also outlined.

Although the threat of industrial developments and poaching still persists in parts of VK, the nominated KNP extension is not facing similar pressures. There are no settlements in the park and the regional population density is low. On the periphery of the park there has been some forest clearance and cutting of hay but these activities are very restricted in area and do not appear to affect its integrity. Tourism levels are very low (250 – 300 visitors/year).

The entire site is benefiting from several assistance projects through the European Union and the GEF. As KNP has only recently been created, it does not yet have a management plan nor any on-site visitor facilities. It does have a network of seismic stations and geological monitoring sites but because of its remoteness, inaccessibility and lack of any human pressure, it does not have resident park staff.

In summary, the proposed extension has several integrity problems in common with the other five units of the existing site. Nature conservation in the region is not a high priority for government at this point in time and management resources are very limited. On the positive side, there are no current threats to KNP and external assistance for conservation work is beginning to have effects.

## **5. ADDITIONAL COMMENTS**

A parallel issue relating to the entire VK site is a request from the State Committee of the Russian Federation for Environmental Protection (memorandum of 24 May, 2000) for consideration of an additional criterion for the site (criterion iv). The request is accompanied by considerable documentation supporting the case. This is a separate issue to the KNP extension proposal but it is timely to consider it at the same time and this is covered in section 6 below.

The Bureau should also note that a 'state of conservation' report for VK, as requested from the Russian authorities by the December 2000 Committee, has not yet been received.

## **6. APPLICATION OF CRITERIA/STATEMENT OF SIGNIFICANCE**

### **6.1 Extension of VK to include KNP**

The Kamchatka Volcanoes are one of the most outstanding volcanic regions in the world with both a high density of active volcanoes, a variety of types (Strombolian, Hawaiian, Pelean, Vesuvian and Plinian) as well as a full diversity of related volcanic features (geysers, mud pools, hot springs, calderas, mineralisation). The five sites that make up the original serial nomination collectively bring together many of the major volcanic features of the Peninsula. With the proposed extension of VK to include KNP as the sixth unit in the site, the highest and most active volcano is incorporated.

#### **Criterion (i): Earth's history and geological features**

The proposed addition of KNP as the sixth component of the site further adds to the overall coverage of the range of Kamchatka's natural features. The nominated addition to the site clearly meets criterion (i) in its own right as an outstanding example of geological processes and landforms and therefore contributes in a very significant way to the expanded site as a whole meeting criterion (i).

#### **Criterion (ii): Ecological processes**

The proposed expanded site is also biologically analogous to six islands and its geographic location between a large continental landmass and the Pacific Ocean has given it unique characteristics. Natural processes continue with on-going volcanic activity and colonisation. The proposed KNP addition contributes significantly to the expanded site as a whole meeting criterion (ii).

#### **Criterion (iii): Superlative natural phenomena or natural beauty and aesthetic importance**

The Kamchatka Volcanoes is a landscape of exceptional natural beauty with its large symmetrical volcanoes, lakes, wild rivers and spectacular coastline. It also contains superlative natural phenomena in the form of salmon spawning areas and major concentrations of wildlife (e.g. seabird colonies) along the coastal zone of the Bering Sea. The proposed KNP addition contributes very significantly to the site as a whole meeting criterion (iii).

### **6.2 Request for inscription of the VK under natural criterion (iv)**

#### **Criterion (iv): Biodiversity and threatened species**

VK was inscribed in 1996 under natural criteria (i), (ii) and (iii). The case for the site also meeting criterion (iv) was not presented at the time. Further information relating to justification under criterion (iv) are as follows:

- The VK contains an especially diverse range of palearctic flora (including a number of nationally threatened species and at least 16 endemics).
- Although VK records only 33 mammal species, in the context of the northern palearctic biogeographic realm, this is high. A number of these are notable on the global level for the remarkable size of their populations. For instance, all species of sea mammals in the northern Pacific Ocean are found in the marine coastal component of the site including internationally significant populations of sea lions and sea otter (estimated number: 3,500 – 4,000). Kamchatka has a thriving population of brown bear (5,000+) of which over one-fifth live within VK. There are also good numbers of snow ram, sable and wolverine.

- 145 bird species have been recorded in the site, nine of which are globally threatened. Included are major birds of prey species such as the Stellar's Sea Eagle (50% of world population), white-tailed eagle, gyrfalcon and peregrine falcon which are attracted to the availability of spawning salmon. Large seabird colonies exist along the coast including over half the world population of Aleutian tern. Parts of VK also function as major migration staging areas for eastern palearctic migrants.
- The rivers inside and adjacent to VK contain the world's greatest known diversity of salmonid fish. All 11 species of Pacific salmon coexist in several of Kamchatka's rivers. Indeed, Kamchatka is the world's most important stronghold for native salmonid fish. With wild salmon declining rapidly throughout the Pacific Rim, the salmon runs in Kamchatka's wild rivers become especially important. The role that salmon play in the health of terrestrial and aquatic ecosystems is particularly well illustrated in Kurilsky Lake in VK.

For all of the above reasons, VK with its six separate components totalling 3.67 mil.ha. also merits inscription under natural criterion (iv).

## **7. RECOMMENDATION**

The Bureau recommend to the Committee that Kluchevskoy Nature Park be added as the sixth component of the Volcanoes of Kamchatka's World Heritage site. In addition to the 1996 inscription under criteria (i), (ii), and (iii), the expanded site also qualifies under criterion (iv).

The Bureau also recommended that authorities in Kamchatka be commended for their efforts to compile management plans and to implement them with assistance from donors. UNDP/GEF should also be recognised for providing material support to the site.

---

## CANDIDATURE AU PATRIMOINE MONDIAL - ÉVALUATION TECHNIQUE UICN

### VOLCANS DU KAMTCHATKA (FEDERATION DE RUSSIE) EXTENSION POUR INCLURE LE PARC NATUREL DE KLUCHEVSKOY

---

**Rappel:** Les «Volcans du Kamtchatka» ont été inscrits sur la Liste du patrimoine mondial en 1996, en application des critères naturels (i) (ii) et (iii). Le site est composé de cinq aires protégées bien définies et s'étend sur une distance de 600 km, le long de la péninsule du Kamtchatka. Il couvre sept pour cent de la superficie de la péninsule. Lors de l'évaluation technique de l'UICN, en 1996, la région de Kluchevskoy avait été mentionnée comme un élément naturel majeur qui contribuerait de manière non négligeable à l'intérêt du site. Le gouvernement local de l'Oblast du Kamtchatka a pris des mesures pour créer un parc naturel dans cette région dont les valeurs importantes sont décrites dans la proposition d'extension. La présente évaluation tient également compte de la demande du Comité d'État pour la protection de l'environnement visant l'inscription du site en application d'un critère naturel supplémentaire (iv).

#### 1. DOCUMENTATION

- i) **Fiches techniques UICN/WCMC:** (3 références)
- ii) **Littérature consultée:** Simkin T. et al. 1981. **Volcanoes of the World**, Smithsonian; Decker R. and B. **Volcanoes** Freeman; Francis P. 1993. **Volcanoes: A Planetary Perspective**. OUP; Bullard, F.M. 1973. **Volcanoes**. University Texas; Decker R. and B. 1991. **Mountains of Fire**. CUP; Kreyer V. et al. 1994. **Conserving Russia's Biodiversity**. WWF; Stewart J.M. 1992. **The Nature of Russia**. Boxtree; Kirby E.S. 1971. **The Soviet Far East**. Macmillan; Berg L.S. 1950. **Natural Regions of Russia**. Macmillan; Newell J. and E. Wilson. 1996. **The Russian Far East**. FoE-Japan; Nechayev A. 1995. **Kamchatka**. Disentis; Morrow P. and B. 1994. **Playing with Fire**. **Equinox**. February; State of the Russian Federation for Environmental Protection, Memorandums on **Proposed addenda to Volcanoes of Kamchatka World Heritage Site**, 24 May, 2000; **Satellite Atlas of the World (1998)** Russian Volcanoes 1994 SIR-C radar image Published by National Geographic Society.
- iii) **Consultations:** Huit évaluateurs indépendants. Fonctionnaires de l'Administration régionale, Association des Verts du Kamtchatka, Institut de volcanologie, Institut d'écologie et de gestion de la nature, personnel du Projet de développement du tourisme et des parcs, responsables du WWF et du FEM/PNUD.
- iv) **Visite du site:** Septembre 1996. Jim Thorsell, J. Cassils.

#### 2. RÉSUMÉ DES CARACTÉRISTIQUES NATURELLES

Le Parc naturel Kluchevskoy (PNK) a été créé en 1999 afin de reconnaître l'importance du groupe de volcans Kluchevskaya du point de vue de la conservation et de le protéger. Cet ensemble de 12 volcans se situe dans la partie centre-est de la péninsule du Kamtchatka, entre le Parc naturel Bystrinsky et le Parc naturel Kronotsky. Le PNK couvre une superficie de 376 000 hectares et s'étage de 300 mètres à 4813 mètres, point culminant de l'Eurasie de l'Est. On y trouve différentes caractéristiques volcaniques: de nombreux cratères, des champs de lave et des geysers. Kluchevskoy est un strato-volcan classique, l'un des plus actifs de la région, d'où s'échappent 60 millions de tonnes de magma par an. Depuis 300 ans, il est entré 73 fois en éruption et l'épisode le plus récent remonte à 1976.

Le PNK est le principal centre de glaciation du Kamtchatka avec 47 glaciers qui couvrent 269 km<sup>2</sup>. Malgré des tendances mondiales de décrue glaciaire, plusieurs de ces glaciers avancent et l'interaction entre l'activité glaciaire et l'activité volcanique présente un intérêt scientifique considérable.

L'extension proposée au Bien du patrimoine mondial des Volcans du Kamtchatka contient également une flore et une faune typiques de la région. La végétation se compose principalement de bouleaux, d'aunes et de mélèzes sur le bas des pentes et de prairies subalpines au-dessus de 1000 mètres. La faune n'est pas très diverse mais compte des ours bruns, des marmottes, des rennes, des bruants des neiges et des corneilles qui sont des animaux représentatifs de la région subarctique.

Avec un climat rigoureux, une absence de routes d'accès, un terrain escarpé et instable, le paysage du PNK, à l'état naturel et n'ayant pas subi de modification, a une très grande valeur paysagère. C'est la caractéristique physique dominante de la péninsule.

Si l'extension est approuvée, la superficie totale du site sera augmentée de 10 pour cent pour passer à 3,67 millions d'hectares.

### **3. COMPARAISON AVEC D'AUTRES SITES**

Dans son évaluation technique des Volcans du Kamtchatka, en 1996, l'UICN mentionnait les huit biens du patrimoine mondial contenant des volcans qui figuraient à l'époque sur la Liste et les plus de 1300 volcans actifs du monde qui sont particulièrement concentrés autour du «cercle de feu du Pacifique». Depuis, quatre nouveaux sites ont été ajoutés à la Liste du patrimoine mondial, en partie pour leurs caractéristiques volcaniques exceptionnelles (les îles Éoliennes, les îles Heard et MacDonald, le Morne Trois Pitons et le mont Kenya) ce qui porte à 13 le nombre total de biens du patrimoine mondial de ce type.

L'évaluation de 1996 démontrait que les Volcans du Kamtchatka sont remarquables, plus que tous les autres biens du patrimoine mondial de cette catégorie, inscrits à l'époque sur la Liste parce qu'ils contenaient la plus grande variété de types volcaniques et de phénomènes volcaniques associés. Ils présentent aussi les caractéristiques paysagères les plus intacts et les plus spectaculaires (lacs, littoraux, rivières sauvages) et constituent l'un des sites volcaniques les plus étudiés au monde. Le site présente aussi toute une gamme d'autres caractéristiques biologiques (voir paragraphe 5 ci-après). Tout cela se conjugue pour donner à la région une biogéodiversité telle qu'il n'en existe que dans quelques lieux prestigieux de la planète.

La proposition d'ajout du PNK en tant que sixième unité de ce site sériel renforce encore la valeur universelle exceptionnelle du bien en y ajoutant les caractéristiques volcaniques et glaciaires les plus actives et les plus élevées de la péninsule. Les valeurs biologiques ne sont pas aussi importantes que celles de plusieurs autres unités du site car on n'y trouve pas de rivières à saumon, de lacs ou d'éléments côtiers. Toutefois, les caractéristiques géologiques sont plus spectaculaires que celles des cinq autres sites.

### **4. INTÉGRITÉ**

L'évaluation technique de l'UICN, en 1996, ainsi que les rapports de surveillance ultérieurs concernant le site mettaient en évidence différentes menaces auxquelles différents éléments du bien sériel sont confrontés, notamment une éventuelle exploitation minière et la construction possible de routes dans le Parc Bystrinsky, un projet de centrale géothermique près du Parc de Nalychevo et le braconnage dans les réserves du sud du Kamtchatka. L'absence de ressources de gestion, de personnel et de plans de gestion constituant d'autres sources secondaires de préoccupation.

Bien que les menaces de développement industriel et de braconnage persistent dans certaines parties des Volcans du Kamtchatka, l'extension proposée au PNK n'est pas en butte à ce genre de pressions. Il n'y a pas d'établissement humain dans le parc et la densité de la population régionale est faible. À la périphérie du parc, on constate un certain déboisement des forêts et la coupe de foin mais ces activités sont très limitées en superficie et ne semblent pas avoir d'incidence sur l'intégrité. Le volume du tourisme est très faible (250 à 300 visiteurs par an).

L'ensemble du site fait l'objet de plusieurs projets d'aide de l'Union européenne et du FEM. La création du PNK est très récente, de sorte que le parc n'a pas encore de plan de gestion ni de centre d'accueil des visiteurs. Il dispose d'un réseau de stations d'enregistrement de l'activité sismique et de sites de surveillance géologique mais, en raison de son isolement, de son inaccessibilité et de l'absence de pressions anthropiques, le parc n'a pas de personnel résident.

En résumé, l'extension proposée présente plusieurs problèmes d'intégrité qui sont les mêmes que ceux des cinq autres unités composant le bien existant. Le gouvernement n'accorde pas de haute priorité à la conservation de la nature dans la région et les ressources consacrées à la gestion sont très limitées. Sur le plan positif, aucune menace ne pèse sur le PNK et l'aide extérieure accordée aux activités de conservation commence à produire des effets.

## **5. AUTRES COMMENTAIRES**

Il reste à examiner une question qui concerne le Bien des Volcans du Kamtchatka tout entier: la demande transmise par le Comité d'État de la Fédération de Russie pour la protection de l'environnement (note du 24 mai 2000) en vue d'évaluer l'inscription du Bien en fonction d'un critère supplémentaire (le critère iv). La demande est accompagnée d'une documentation considérable à titre de justification. Cette question est indépendante de celle de la proposition d'extension mais il convient de l'examiner en parallèle, ce qui est fait dans la section 6 ci-après.

Le Bureau est également prié de noter que le rapport sur l'état de conservation du Bien des Volcans du Kamtchatka, demandé aux autorités russes par le Comité en décembre 2000, n'a pas encore été communiqué.

## **6. APPLICATION DES CRITÈRES/DÉCLARATION D'IMPORTANCE**

### **6.1 Extension du site des Volcans du Kamtchatka pour inclure le PNK**

Les Volcans du Kamtchatka sont parmi les régions volcaniques les plus extraordinaires de la planète que ce soit par la forte densité de volcans actifs, la variété des types volcaniques (strombolien, hawaïen, péléen, vésuvien et plinien) ou la diversité des caractéristiques paravolcaniques (geysers, geysers de boue, sources chaudes, calderas, minéralisation). Les cinq sites qui composent le bien sériel d'origine concentrent à eux seuls de nombreuses caractéristiques volcaniques principales de la péninsule. L'extension proposée pour inclure le PNK en tant que sixième unité dans le Bien du patrimoine mondial des Volcans du Kamtchatka, ajouterait le volcan le plus actif et le plus élevé.

#### **Critère (i): histoire de la terre et processus géologiques**

L'ajout proposé du PNK, en tant que sixième élément du site, renforce la couverture globale de toute la gamme des caractéristiques naturelles du Kamtchatka. L'extension remplit clairement le critère (i) en tant qu'exemple exceptionnel de processus géologiques et de caractéristiques topographiques et renforce donc la justification de l'inscription de l'ensemble du site sur la base du critère (i).

#### **Critère (ii): processus écologiques**

Le site agrandi correspond, sur le plan biologique, à six îles et sa situation géographique entre une grande masse continentale et l'océan Pacifique lui donne ses particularités. Les processus naturels sont en cours avec une activité volcanique et une colonisation permanente. L'ajout proposé renforce la justification de l'inscription de l'ensemble du site sur la base du critère (ii).

#### **Critère (iii): phénomènes naturels éminemment remarquables ou de beauté exceptionnelle**

Les Volcans du Kamtchatka offrent un paysage à la beauté naturelle exceptionnelle, avec de grands volcans symétriques, des lacs, des rivières sauvages et un littoral spectaculaire. Le bien contient aussi des phénomènes naturels de très grande qualité avec des frayères à saumon et de grandes concentrations d'espèces sauvages (les colonies d'oiseaux de mer) le long du littoral de la mer de Béring. L'ajout proposé renforce de manière significative la justification de l'inscription du site dans son ensemble sur la base du critère (iii).

### **6.2. Demande d'inscription du Bien des Volcans du Kamtchatka sur la base du critère naturel (iv)**

#### **Critère (iv): diversité biologique et espèces menacées**

En 1996, les Volcans du Kamtchatka ont été inscrits sur la base des critères naturels (i), (ii) et (iii). À l'époque, le critère (iv) n'avait pas été invoqué. Les informations complémentaires visant à justifier l'inscription au titre du critère (iv) sont les suivantes:

- Le Bien du patrimoine mondial des Volcans du Kamtchatka contient une gamme particulièrement diverse de flore paléarctique (y compris plusieurs espèces menacées au plan national et au moins 16 espèces endémiques).
- Certes, on ne trouve que 33 espèces de mammifères dans le Bien des Volcans du Kamtchatka mais, dans le contexte du royaume biogéographique du Paléarctique nord, ce chiffre est élevé. Plusieurs de ces espèces sont importantes au niveau mondial en raison de leurs effectifs remarquables. Par exemple, on trouve dans l'élément côtier et marin du site toutes les espèces de mammifères marins présentes dans l'océan Pacifique nord, y compris des populations d'importance internationale de lions de mer et de loutres de mer (chiffre estimé: 3500 à 4000). Le Kamtchatka a une population florissante d'ours bruns (plus de 5000) dont plus d'un cinquième se trouve dans le Bien du patrimoine mondial des Volcans du Kamtchatka. Il y a aussi un nombre important de mouflons, de zibelines et de gloutons.
- Dans le site, on a décrit 145 espèces d'oiseaux dont neuf sont menacées à l'échelle mondiale. On y trouve les principales espèces d'oiseaux de proie tels que l'aigle de Steller (50 pour cent de la population mondiale), le pygargue à queue blanche, le faucon gerfaut et le faucon pèlerin, attirés par les saumons qui viennent frayer dans la région. Il y a de grandes colonies d'oiseaux de mer le long de la côte, y compris la moitié de la population mondiale de la sterne des Aléoutiennes. Certaines parties du Bien des Volcans du Kamtchatka font également office de vastes zones étapes sur la voie de migration des oiseaux migrateurs du Paléarctique oriental.
- Les rivières qui se trouvent à l'intérieur et à proximité du Bien des Volcans du Kamtchatka contiennent la plus grande diversité connue au monde de salmonidés. Les 11 espèces de saumons du Pacifique coexistent dans plusieurs rivières du Kamtchatka. En fait, le Kamtchatka est la région la plus importante au monde pour les salmonidés indigènes. Le saumon sauvage étant en déclin rapide tout autour du Pacifique, les remontées de saumons dans les rivières sauvages du Kamtchatka sont devenues particulièrement importantes. Le rôle que joue le saumon du point de vue de la santé des écosystèmes terrestres et aquatiques est particulièrement bien illustré dans le lac Kurilsky, qui se trouve dans le Bien des Volcans du Kamtchatka.

Pour toutes les raisons mentionnées ci-dessus, le Bien du patrimoine mondial des Volcans du Kamtchatka, avec ses six unités distinctes couvrant au total 3,67 millions d'hectares mérite d'être inscrit sur la base du critère naturel (iv).

## **7. RECOMMANDATION**

Le Bureau a recommandé au Comité d'ajouter le Parc naturel Kluchevskoy comme sixième unité du Bien du patrimoine mondial des Volcans du Kamtchatka.

En outre, l'inscription de 1996 se justifiait au titre des critères (i), (ii) et (iii) mais le bien agrandi remplit aussi le critère (iv).

Le Bureau a aussi recommandé de féliciter les autorités du Kamtchatka qui ont préparé des plans de gestion et les ont mis en œuvre avec l'aide de bailleurs de fonds. L'appui matériel fourni au site par le FEM/PNUD mérite également d'être mentionné.