

LES SOLS ET LA VÉGÉTATION DE LA RÉGION DE BREGINJ (YOUGOSLAVIE)

par F. LOVRENČAK (1)

Résumé. - La région étudiée s'étend dans les Alpes Juliennes occidentales, au contact entre la montagne alpine et les collines de la Slovénie vénitienne : il s'agit d'un cas caractéristique de paysage de transition. L'altitude va de 500m à 1600m, les facteurs du milieu géographique ont été étudiés en insistant particulièrement sur les sols. Les unités écologiques se partagent nettement en deux groupes : 1. le fond de la vallée, et 2. les versants; ces deux unités principales ont été subdivisées à leur tour en dix unités écologiques inférieures.

Povzetek. - Obravnavano področje se razprostira v zahodnih Julijskih Alpah na prehodu iz alpskega sveta v hribovje Beneške Slovenije. Tu gre za značilen primer prehodne pokrajine, kjer hribovje prehaja v visokogorski alpski svet. V tej pokrajini smo proučili dejavnike geografskega okolja/relief, mikro klimo, prsti, rastje in izrabo tal/. Glede na vse te dejavnike okolja se v Breginju jasno ločita dve glavni ekološki enoti : 1. dno doline in 2. pobočja. Ti dve enoti se nadalje delita na deset manjših ekoloških enot.

La région de Breginj⁽²⁾ s'étend dans les Alpes Juliennes occidentales, au contact de la montagne alpine et des collines de la Slovénie vénitienne. Le réseau des eaux de la région est formé par une petite rivière, la Bela, qui se jette dans la Nadiža, et par ses affluents.

Le paysage se caractérise par une grande variété des formes du terrain. L'origine de ces formes est due à une structure pétrographique hétérogène et à la diversité des processus morphogènes : au pléistocène ont eu lieu des transformations glaciaires et plus tard fluviales. Ceci se reflète assez bien dans les autres facteurs du milieu géographique, tels que microclimat, sols, végétation et utilisation du sol.

Dans cette région, située au pied des hautes montagnes, on sent encore des influences du climat méditerranéen -adriatique, surtout en ce qui concerne les précipitations atmosphériques. Le Stol de Breginj (1668 m) représente un barrage de relief fouetté par les vents du Sud-Ouest qui apportent le plus de précipitations. De sorte que Breginj, à l'altitude de 557 m seulement, est arrosé par 2725 mm de précipitations (période de 1931-1960); dans la période de 1953 à 1968, la quantité annuelle des précipitations était comprise entre 2110 et 3210 mm. Des quantités aussi importantes rangent Breginj parmi les parties les mieux arrosées de la Slovénie.

Les raisons pour lesquelles nous avons décidé d'étudier en détail la région de Breginj, c'est qu'il s'agit d'un exemple caractéristique du paysage de

(1) Institut de Géographie - Université de Ljubljana (Yougoslavie)

(2) Ce territoire a subi le tremblement de terre du 6 mai 1976, dont l'épicentre se trouvait en Frioule. Breginj est parmi les agglomérations les plus atteintes de Slovénie.

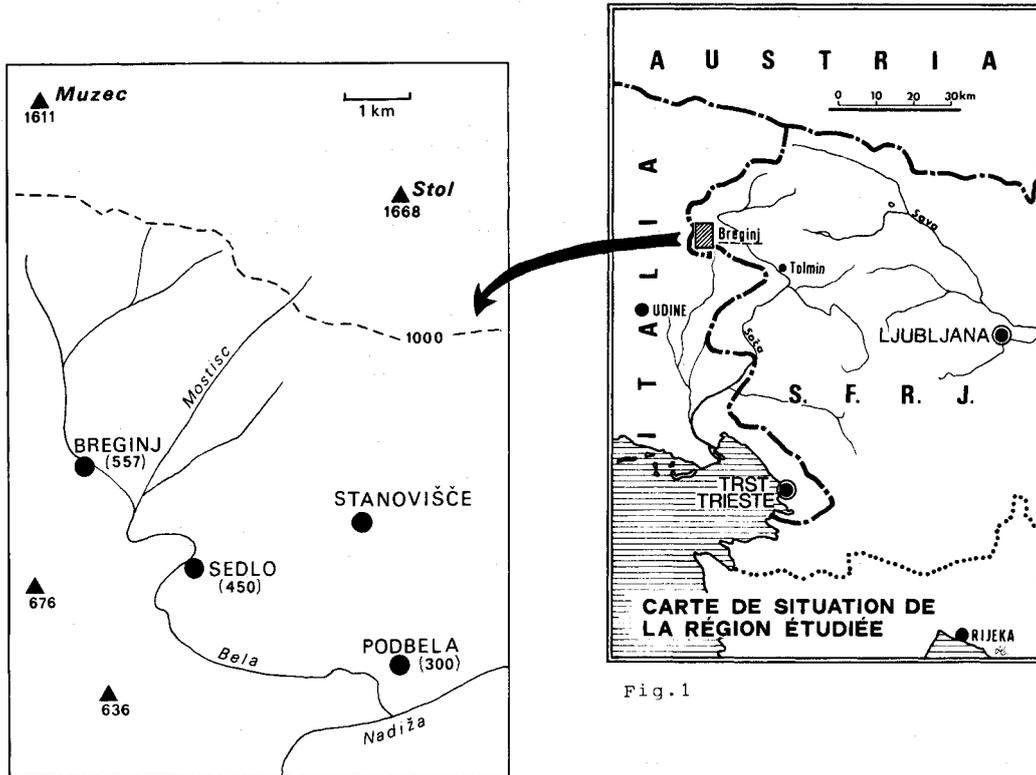


Fig.1

transition qu'offre les Alpes Juliennes occidentales, là où la colline passe à la montagne alpine.

En fonction des facteurs du milieu, deux unités écologiques importantes se précisent : 1- le fond de la vallée, et 2- les versants. Ces deux unités se subdivisent en plusieurs unités écologiques inférieures.

A. - Le fond de la vallée

1 - Le fond de la vallée est rempli par des galets peu arrondis, formés de calcaires et de dolomies. Les eaux et les glaciers ont déposé ces matériaux en créant différentes formes du terrain : terrasses, moraines et cônes de déjection. Ceci constitue les bases pour la formation du sol, pour l'extension de la végétation et pour l'établissement de l'homme plus tard.

La première unité du fond de la vallée est formée par des terrasses fluviales. Ces terrasses se composent de galets peu arrondis que l'on ne saurait ranger parmi les classes d'arrondissement supérieures avant la terrasse la plus élevée : les mesures de l'arrondissement ont montré que la plupart des galets se rangent dans la deuxième, troisième et quatrième classe d'arrondissement. Ceci prouve qu'une grande partie de ces galets est d'origine fluvio-glaciaire. Les galets de la terrasse supérieure sont les plus arrondis. Les galets des terrasses inférieures sont plus grands que ceux des terrasses supérieures : dans la terrasse du fond la proportion des grands galets dépasse 50% - (avec 62% de galets dont le diamètre dépasse 10 mm, 8% de 2 à 3 mm, et 15% au-dessous de 2 mm) tandis que dans la terrasse supérieure, la plus importante d'ailleurs, la part des grands galets diminue en faveur des petits (37% au-dessus de 10 mm, 21% de 2 à 3 mm, et 40% au-dessous de 2 mm). Tout cela influence assez le caractère du sol.

Sur cette roche-mère des terrasses, les processus pédogènes forment une suite caractéristique (catena) de sols :

Sur la terrasse inférieure, au bord de la Bela, on trouve un sol peu profond, de profil A-C. Ce sol est très riche en humus (18%) et en carbonates (plus de 36% de CaCO_3). Cette terrasse se caractérise par les buissons et les arbres hygrophiles (Saules, Aunes et Peupliers).

La terrasse suivante, plus élevée (terrasse II), offre un sol plus épais, encore de profil A-C. Ce sol est également riche en humus (12%) et en carbonates (26% de CaCO_3). A cause de la faible profondeur, il y a peu de champs sur cette terrasse; elle est recouverte en majeure partie par des prairies.

Au-dessus de la terrasse II s'élève la terrasse I. Celle-ci s'étend sur les deux côtés de la Bela et comprend la plus grande partie du fond plat de la vallée. Sur les galets de cette terrasse s'est formé le sol le plus épais (jusqu'à 23 cm), avec un profil A-A/C-C. Cette rendzine est moins riche en humus (8-9%) que les sols des terrasses inférieures, elle contient toutefois encore assez de carbonates (dans A_1 , 25% de CaCO_3). Vu ses qualités (densité, aridité, structure, etc.), le sol de cette terrasse est plus favorable à la croissance des cultures (pomme de terre, céréales) que celui des terrasses inférieures. C'est la raison pour laquelle la végétation naturelle, comprenant des forêts de Hêtre y fut écartée au profit des champs et des prés, de sorte que les cultures y prédominent.

2 - La deuxième unité du fond de la vallée possède des moraines et des cônes de déjection. Il s'y est formé au cours du processus pédogène, comme sur les terrasses, une rendzine de profil A-A/C-C, dont l'épaisseur atteint 22 cm. Ce sol est riche en humus (plus de 9% d'humus), mais moins en carbonates que celui des terrasses (dans A_1 , 3% et dans A/C 38% de CaCO_3). Malgré les qualités relativement belles de ce sol, l'homme n'en a que peu défriché la végétation naturelle, dans laquelle on note la grande place des taillis et buissons, avec une prédominance des plantes thermophiles (Ostrya carpinifolia, Fraxinus ornus, Juniperus communis, Prunus spinosa etc.). Il faut y ajouter l'importance des essences introduites : surtout l'Epicéa (Picea excelsa, appelé ici Sapin) et le Pin noir (Pinus nigra).

B. - Les versants des deux côtés de la Bela

Au-dessus du fond de la vallée, on voit s'élever du côté Nord la crête du Stol de Breginj (1668 m). Une partie importante de la crête se compose de calcaires et de dolomies du Trias. Les versants du Stol sont à la base assez doux, constitués par des talus d'éboulis fossiles; à une altitude plus élevée ils deviennent plus forts, et entaillés, par de nombreux ravins. Ce n'est que vers le sommet de la crête que l'inclinaison du versant va de nouveau en décroissant.

1.- Dans la partie inférieure des versants, là où l'inclinaison est moindre (entre 15 et 20°) la surface est recouverte par des cailloux anguleux relativement jeunes, datant du Pléistocène et même de l'Holocène. C'est pourquoi un sol épais n'a pas pu s'y former et la surface n'est tapissée que d'une couverture de sol bien mince. C'est en somme une rendzine peu profonde, épaisse de 12 à 14 cm seulement, avec un horizon A_1 riche en humus (plus de 15%) et pauvre en carbonates (2% de CaCO_3).

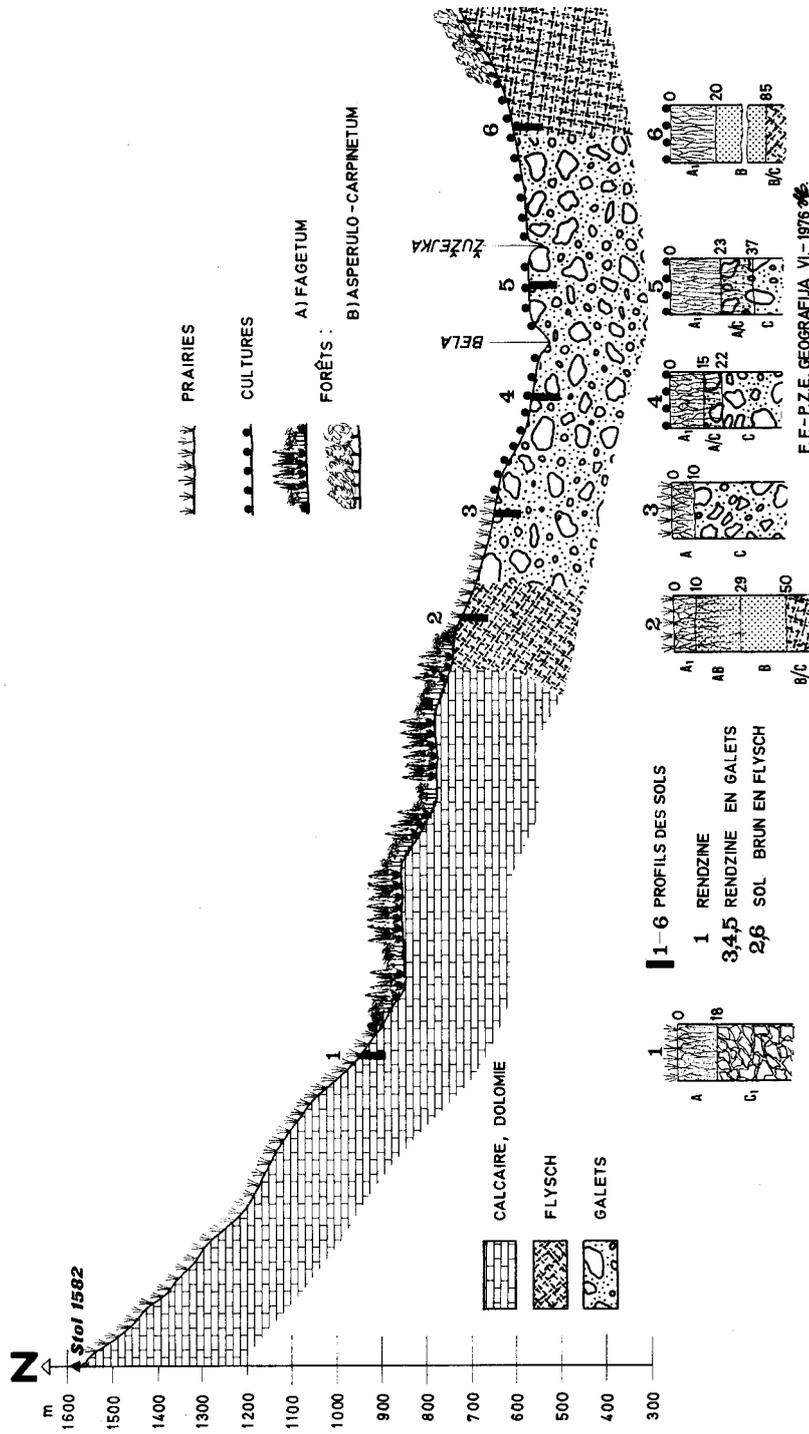


Fig.2- Les roches, les sols et la végétation suivant le profil "Stol - Cote 676".

La rendzine peu profonde de cette partie du versant est amplement recouverte de forêts de Hêtre (Fagetum). Le Hêtre y est parfaitement prédominant, puisqu'il atteint jusqu'à 75%. La hauteur moyenne des arbres est de 8 à 9 m, et leur diamètre moyen de 13,6 cm. Ces forêts montrent les divers stades de l'évolution orientée vers le climax du Fagetum.

Mais la végétation forestière de ce versant a été assez modifiée par les activités de l'homme. Les forêts de Hêtre sont jeunes pour la plupart; elles ont subi beaucoup de coupes et ont été ravagées par des incendies. Les influences exercées par l'homme se voient aussi dans l'apport de nouvelles espèces d'arbres: c'est ainsi que des surfaces importantes du côté occidental du versant ont été boisées avec l'Epicéa et celles de l'Est avec le Pin; ces nouvelles structures dotent d'un aspect particulier la végétation de cette région.

2.- Les parties centrales et supérieures de la crête dépassent l'inclinaison de 30°, de sorte que les menues parcelles du sol y sont emportées par l'eau. Il s'ensuit que la couverture de sol est fine et ne demeure continue que lorsque le versant n'est pas entaillé par des ravins; le fond des ravins est nu, le sol recouvrant uniquement les dos qui les relient. Le profil de ce sol n'atteint qu'une épaisseur de 18 cm; il est constitué par un horizon A, très riche en humus (dépassant 19%) et en carbonates (36% de CaCO₃). Ces rendzines peu profondes sont largement recouvertes par des prairies, ce qui exerce une influence considérable sur la physionomie de cette partie de la crête du Stol.

3.- A proximité du sommet de la crête, le versant est moins incliné, ce qui constitue des conditions pour la formation des sols plus épais. C'est ainsi qu'un sol brun atteignant jusqu'à 40 cm d'épaisseur, avec un profil A-B-C, a pu se former çà et là. Ce sol possède peu de matières organiques (dans A₁ 2% d'humus seulement), l'horizon B est lourd et argileux, contenant plus de 50% d'argile.

La crête dépasse la limite supérieure de la forêt, étant boisée d'une végétation buissonneuse; mais la limite actuelle possède les traits caractéristiques d'une limite anthropogène. La forêt se termine dès l'altitude de 960 à 1000 m et en maint endroit on voit pousser le long de la limite des Hêtres arborescents, qui ne montrent pas de traces d'une lutte contre des conditions peu favorable à la croissance. La forêt naturelle peu épaisse a été défrichée et la surface recouverte par l'herbe, que l'on fauchait autrefois. Le fait que la limite de la forêt naturelle a été beaucoup plus élevée à l'origine est prouvé par le fait que le versant Nord de la montagne est occupé par une forêt de Anémone-Fagetum qui atteint presque l'altitude de 1600 m.

4.- Du côté méridional du fond de la vallée, on voit s'élever des versants en flysch crétacé. Le relief de flysch est moins incliné que celui de calcaire, comme on le voit dans les dos de terrain peu élevés et dans les croupes.

Le sol formé sur le flysch possède des traits particuliers qui le distinguent bien des sols sur substrat calcaire; c'est la roche-mère qui a joué ici un rôle prépondérant. Ce sol dépasse l'épaisseur de 30 cm, son profil étant A-B-C. Il est acide dans le profil entier (pH 5,0 à 5,2), et généralement dépourvu de carbonates, comme la roche-mère. Cependant, l'horizon A₁ de ce sol brun acide est également assez riche en humus (9%), tandis que la part de la matière organique diminue dans l'horizon A/B (5% d'humus). Quant à la texture, ce sol est plus lourd que les autres sols de la région et l'horizon B contient jusqu'à

34% d'argile; c'est pourquoi le sol retient assez d'humidité, la capacité de rétention étant de 43% dans le sous-horizon A₁. Ces caractéristiques du sol se reflètent nettement dans la physionomie et la structure de la végétation.

La végétation naturelle du sol brun acide, c'est la forêt du Charme blanc (*Asperulo-Carpinetum*). Dans cette forêt, on voit souvent dominer le Frêne (*Asperulo-Carpinetum fraxinetosum angustifoliae*), ce qui donne un aspect particulier à la végétation. Les interventions de l'homme ont eu pour conséquence un défrichement de la végétation naturelle; sur les surfaces défrichées on a établi des pâturages et des prairies. A l'heure actuelle, ces surfaces sont peu exploitées, ce qui permet dès maintenant le retour de la végétation arbustive et arborescente primitive. La structure en est très intéressante, puisqu'on peut apercevoir parmi les arbres, en dehors du Frêne (*Fraxinus angustifolia*, hauteur moyenne de 14 à 16 m, diamètre de 19 à 23 cm) également l'Aune noir (*Alnus glutinosa*).

L'homme a introduit, dans cette unité aussi, des essences qui sont étrangères à la végétation naturelle: c'est ainsi qu'on peut voir s'étendre, au versant Nord, une surface importante boisée avec l'Epicéa (*Picea excelsa*).

Légende de la figure 3, ci-contre.

I - Sols et végétation du fond de la vallée.

-  1- Végétation de bord des rivières et torrents.
-  2- Végétation des arbres et buissons; prairies sur la rendzine des moraines et cônes de déjection.
-  3- Cultures: pomme de terre, céréales et prairies sur la rendzine des terrasses et moraines.
-  4- Reboisement d'Epicéa (*Picea excelsa*).

II - Sols et végétation des versants

-  5- Végétation des arbres et des buissons (*Fraxinus angustifolius*, *Alnus glutinosa*) sur sol brun acide sur flysch.
-  6- Forêt de Hêtre (*Arunco - Fagetum*) sur les versants de la Mija.
-  7- Prairies sur la rendzine peu profonde sur les versants calcaires.
-  8- Prairies sur la rendzine peu profonde sur les versants calcaires.
-  9- Buissons (*Pinus mugo*) sur la crête du Stol.
-  10- Forêt de Hêtre (*Anemone - Fagetum*) sur les versants Nord du Stol.

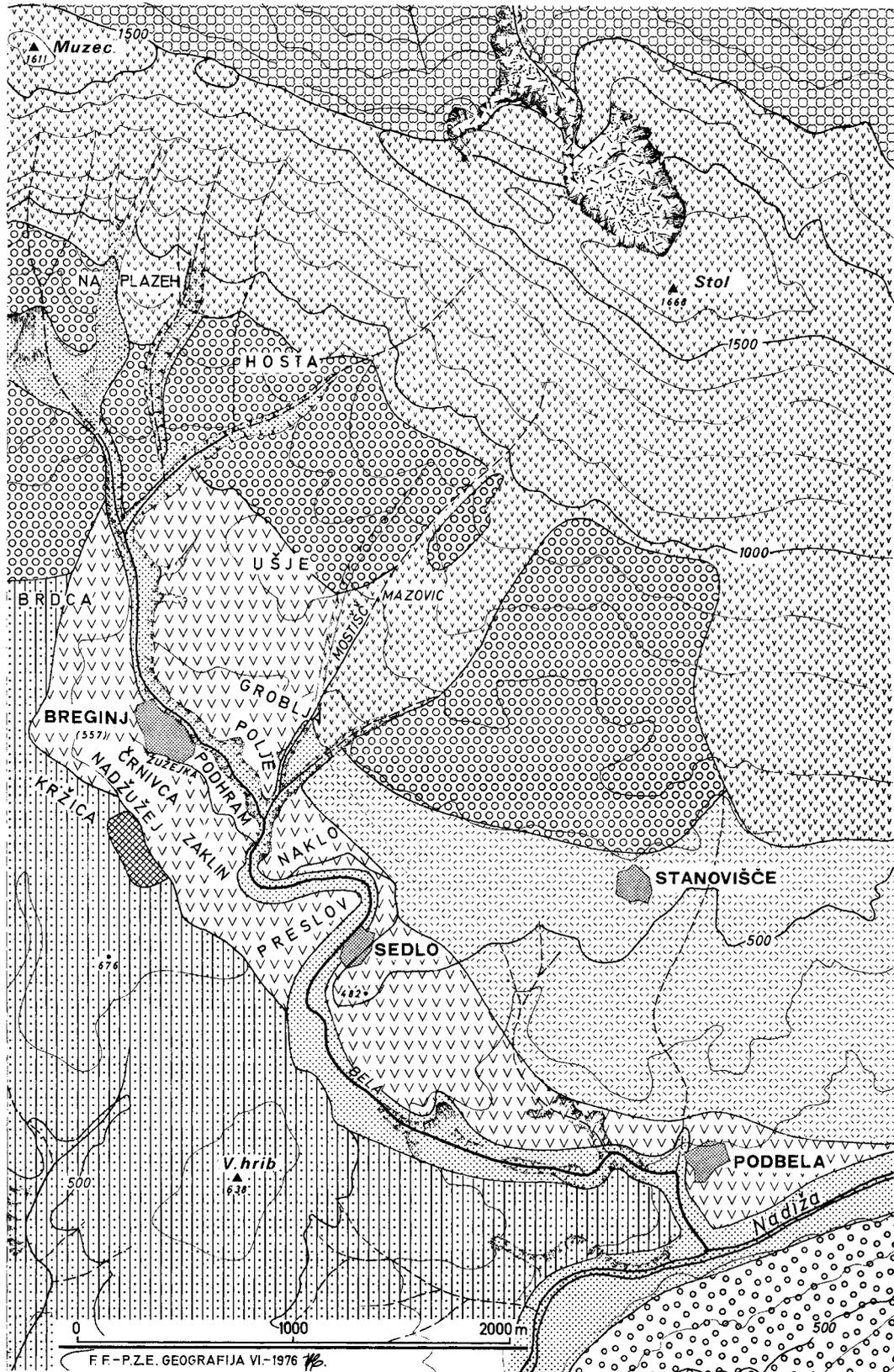


Fig.3.- Carte des sols et de la végétation

BIBLIOGRAPHIE

- ČAMPA (L.) 1971.- Legenda in kratek opis gozdnih združb soškega gozdnogospodarskega območja Tolmin.- Biro za gozdarsko načrtovanje Ljubljana.
- GAMS (I.) 1960.- O višinski meji naseljenosti, ozimine, gozda in snega v slovenskih gorah.- Geografski vestnik.
- MELIK (A.) 1954.- Slovenski alpski svet. Ljubljana.
- ŠULIGOJ (R.) 1974.- Nekatera izhodišča za reševanje Breginjskega kota.- Občina Tolmin (tipkopolis).
- TREGUBOV (V.) 1952.- Plazovi in zaščita zemljišča v Soški dolini.- Gozdarski vestnik.
- WRABER (M.) 1965.- Gozdna vegetacija ob gornji Nadiži z ekološkega, fitosociološkega in ekonomskega vidika.- Tipkopolis, Ljubljana.
- LOVRENČAK (F.), PLUT (D.) 1975.- Prirodno in družbenogeografske značilnosti Breginja. X. zborovanje slovenskih geografov Zgornje Posočje.
-