

*Leszek Baraniecki*

*Wrocław*

## LE LOESS ET LES FORMATIONS LOESSOIDES

Dans les considérations sur le problème de loess on parle en général du loess d'une part et des dépôts loessoïdes ou ressemblant aux loess de l'autre. Ceux-ci, ce sont d'habitude des argiles poudreuses, parfois avec une addition du sable ou même avec des galets isolés. De telles „argiles ressemblant aux loess” avaient été distinguées généralement sur les cartes géologiques allemandes dans l'avant-pays des Sudètes. La même nomenclature est souvent employée d'une façon mécanique jusqu'à nos jours.

On peut rappeler que les auteurs des cartes géologiques du territoire de la Silésie, K ü h n et Z i m m e r m a n n (1918) ont constaté la présence de „l'argile loessique” sur de grandes surfaces. Elle différait, selon eux, des argiles morainiques, par l'absence de matériel grossier et un contenu moindre en fractions argileuses. La proportion de ces fractions fines était pourtant très variable. Au cas où la proportion d'argile était forte „l'argile loessique” devenait très compacte et rappelait l'argile à blocs. Cès deux auteurs soulignaient également que „l'argile loessique” est difficile à distinguer de l'argile à blocs, au cas surtout où le substrat graveleux est proche et le sable et le gravier enrichissent la composition granulométrique de l'argile à blocs. D'autre part K ü h n et Z i m m e r m a n n écrivent qu'il est difficile parfois de distinguer „l'argile loessique” des débris de schistes et des roches argileuses dont l'altération produit beaucoup de matériel poudreux. Prenant en considération tous ces faits ils précisent qu'il est presque impossible de tracer des limites entre les „argiles loessiques” et des formations argileuses de couverture de type différent. La distribution uniforme de ce dépôt sur de vastes surfaces est attribuée par eux à l'action du vent.

Dans les travaux postérieurs (1942) E. M e i s t e r, G. F i s c h e r et L. F i n c k écrivent que „l'argile loessique” est un produit d'altération du loess par la suite de laquelle ce dépôt-ci acquerrait la forme plus compacte et argileuse par rapport au loess typique.

L'opinion pareille a été énoncée par Assmann (1932) qui est arrivé à la conclusion que „l'argile loessique” constitue le produit d'altération du loess typique et est strictement liée au substrat loessique. L'absence du  $\text{CaCO}_3$  jusqu'à la profondeur de 2 m est expliquée par lui par le lavage au cours de l'altération du loess.

Parmi les auteurs tchèques Sýkora (1949) décrivant les „argiles loessiques” sur le Plateau de Bohême et Moravie souligne le fait que le matériel est très peu classé et rappelle par endroits une argile à blocaux éluviale, sableuse. Pour appeler ces couvertures il propose le nom de sédiments éoliens de versants.

Etant donnée une définition du loess clairement précisée, surtout s'il s'agit d'un de ses points qui parle du transport éolien du matériel loessique, il nous semble nécessaire d'abandonner l'adjectif „loessique” par rapport aux dépôts qui possèdent des caractères d'une manière d'accumulation nettement différente et ne ressemblent les loess que par le caractère lithologique du matériel.

Les études géologiques menées durant plusieurs années dans l'avant-pays des Sudètes ont permis de constater qu'on peut y distinguer des argiles poudreuses à un contenu important en fraction loessique, mais avec une nette addition des fractions de sable ou de gravier, dépourvues du  $\text{CaCO}_3$  dans leur profil entier. La composition granulométrique dépend d'ailleurs considérablement d'autres dépôts qu'il y a au voisinage direct des couvertures argileuses ou dans leur substrat. On observait par exemple le passage latéral et l'enchaînement de ces argiles avec des loess typiques, avec des argiles d'altération reposant sur des roches plus anciennes et avec des sables fins fluvioglaciaires ou bien leur enchaînement avec de l'argile morainique érodée. Les argiles en question possèdent en règle une très fine structure en traînées ou en écailles qu'il n'est visible qu'à l'état sec de la coupe.

Le trait caractéristique constitue aussi la situation géomorphologique de ces dépôts. Ils constituent d'habitude une couverture d'une épaisseur de 1,5 à 2,5 m, tapissant les surfaces à pente faible, tandis que dans les vallées et aux pieds des versants plus longs leur épaisseur peut atteindre 6 m. Au cas des terrains à pente plus notable on peut observer fréquemment dans cette argile des structures ondulées, conformes avec la pente du substrat.

Il faut souligner que, morphologiquement parlant, ce sont des couvertures argileuses apparemment homogènes. Les analyses granulométriques révèlent pourtant une variabilité considérable du matériel d'un point à l'autre, ce qui ne s'observe pas dans les loess typiques.

On constate notamment la présence des argiles à composition granulométrique ressemblant fortement les loess à côté des variétés tendant vers des produits d'altération argileux ou dépôts à blocs. Les analyses détaillées concernant ce problème sont publiées dans l'ouvrage de Baranicki (1965).

On peut rappeler ici qu'on a distingué alors 4 types essentiels de composition granulométrique des argiles constituant les couvertures attribuées précédemment aux „argiles loessiques”.

Le premier groupe se caractérise par une division relativement égale en fractions de sables, poudres et argiles et par la présence des galets. On peut l'appeler donc argile poudro-sableuse. Il est évident donc qu'il ne s'agit pas ici d'un dépôt du type loessique (fig. 1).

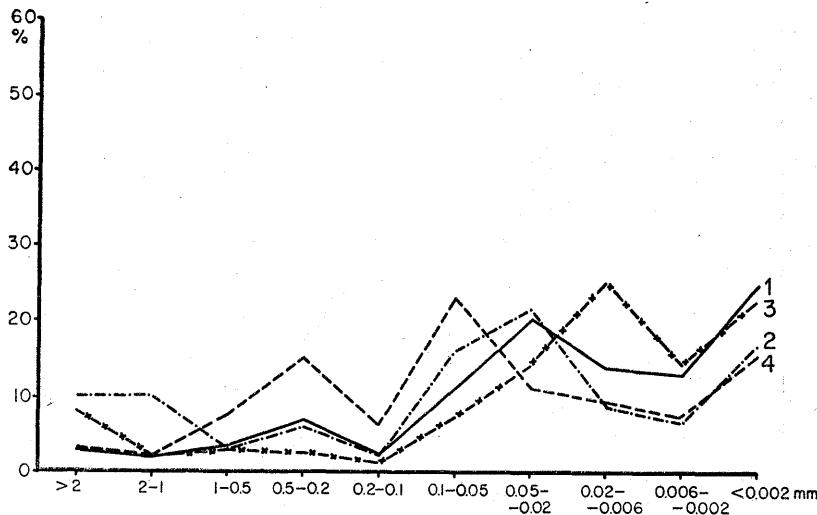


Fig. 1. Courbes granulométriques des argiles du groupe I

1. Probluz en Tchécoslovaquie; 2. Glowienka près de Krosno; 3. Spitzberg;  
4. Sudètes de l'Est

Le second groupe est constitué par des argiles à une nette dominance de la fraction loessique (0,1 à 0,005 mm) mais avec une addition de galets atteignant 7 à 34% du poids total (fig. 2).

Le troisième groupe d'argiles est le plus proche au loess, car leur masse essentielle est constituée par les grains de 0,1 à 0,006 mm, le maximum de fréquence étant situé dans la fraction de 0,05 à 0,02 mm. Néanmoins, cette fraction culminante n'atteint pas la valeur admise pour le loess qui, selon Woldstedt (1954) devrait dé-

passer 50%. Dans les cas analysés par nous la proportion de fraction de 0,05 à 0,02 mm oscillait seulement entre 23 et 36%. En plus, le dépôt renfermait du sable et même des granules isolées (fig. 3).

Le quatrième groupe peut être appelé poudro-argileux, car le maximum de fréquence est situé dans la fraction au-dessous de 0,02 mm. La courbe granulométrique dans ce cas-là est déplacée plus loin vers la fraction d'argile par rapport aux normes admises pour le loess (fig. 4).

Sur les figures ci-jointes ou présente des exemples de la composition granulométrique des argiles de couverture provenant de diverses régions. Il s'agit des échantillons ramassés dans l'avant-pays des Sudètes, dans la région tapissée „d'argiles loessiques” dans les Kar-

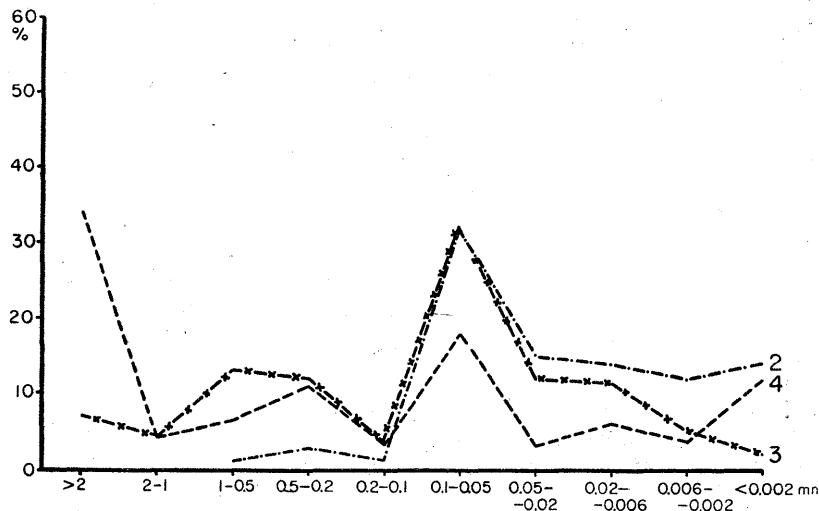


Fig. 2. Courbes granulométriques des argiles du groupe II

2. Debna dans les Karpates; 3. Spitzberg; 4. Sudètes de l'Est

pates, dans la région non-glaciée au Pléistocène en Tchécoslovaquie et au Spitzberg (Baraniecki, 1965).

La comparaison des courbes indique que chaque type d'argile peut être trouvé dans toute région mentionnée et que leur composition granulométrique ne dépend pas essentiellement de la position d'un lieu donné par rapport aux terrains glaciés au Pléistocène.

D'autre part, comme nous avons mentionné déjà tout à l'heure, il y a tous les types distingués d'argiles dans une région donnée, constituant une couverture apparemment homogène.

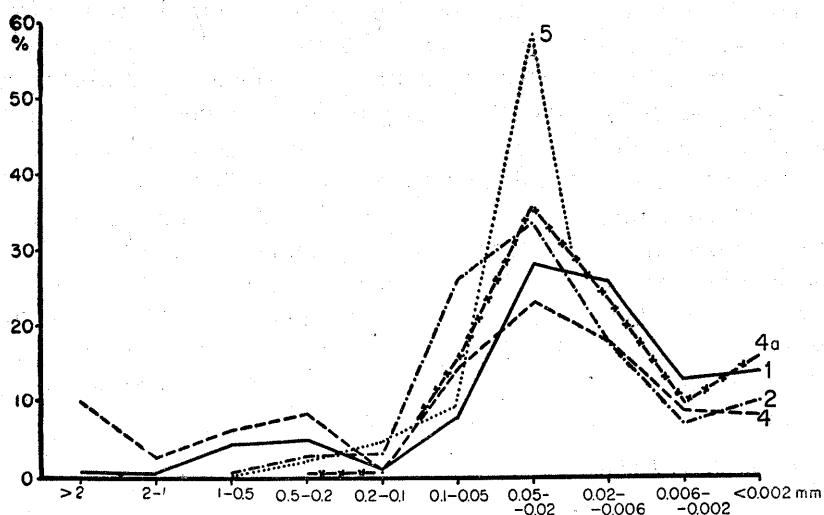


Fig. 3. Courbes granulométriques des argiles du groupe III

1. Domica en Tchécoslovaquie; 2. Niewiastka dans les Karpathes; 4. Sudètes de l'Est; 4a. Sudètes de l'Est; 5. courbe du loess typique selon Woldstedt (1954)

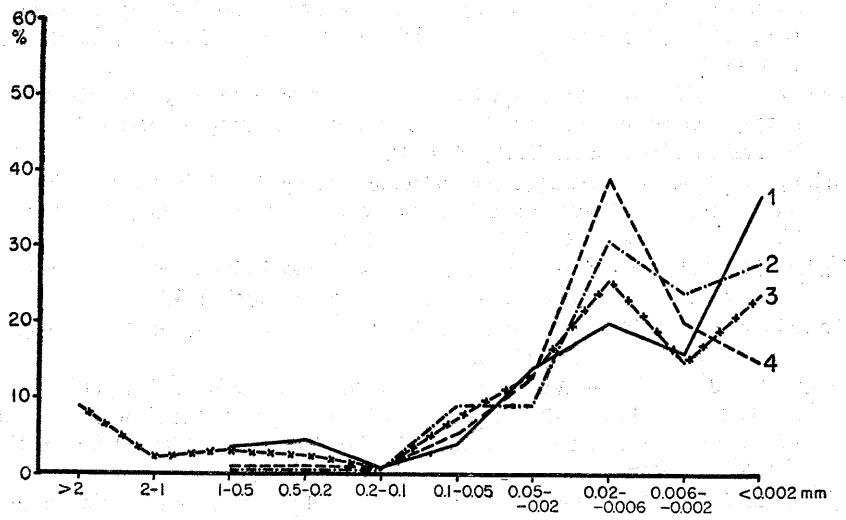


Fig. 4. Courbes granulométriques des argiles du groupe IV

1. Nove Mesto en Tchécoslovaquie; 2. Łodzina sur le San; 3. Spitzberg; 4. Sudètes de l'Est

Les faits que nous venons de citer peuvent constituer la preuve que la couverture d'argiles poudro-sableuses est due au mélange et au déplacement le long des versants de diverses formations argileuses ou poudreuses, mentionnées plus haut et possédant une origine et un âge différents. Le transport est dû probablement aux mouvements de masse agissant en conditions d'une forte humidité des débris rocheux. Le temps et les conditions optimales au façonnement d'une telle couverture sont à lier peut-être avec le déclin humide du dernier périglaciaire, car la couverture argileuse ne prend presque pas du tout part dans les structures dues au gel. Ce serait donc la couverture „d'argiles périglaciaires” la plus jeune, différente du loess par sa genèse et d'âge tardiglaciaire, subissant encore un remodelage postérieur, à l'Holocène.

*Traduction de T. Kubiak*

#### Bibliographie

- Assmann, P., 1932 — Geologische Karte von Preussen. Erläuterungen zu Blatt Blotnitz. Preuss. Geol. L.-A.
- Baraniecki, L., 1965 — Zagadnienie pokryw gliniastych w środowisku peryglacialnym (summary: Problems of clay covers in the periglacial environment...). *Inst. Geol., Biul.* 187.
- Drzewicka-Kozłowska, I., 1954 — Sprawozdanie z badań geologicznych czwartorzędu wykonanych na arkuszu Sanok (Compte-rendu des recherches géologiques sur le Pléistocène sur la feuille Sanok). *Arch. Inst. Geol.*
- Dylik J., 1952 — Pierwsza wiadomość o utworach pokrywowych w śródkowej Polsce (summary: First report on covering deposits in Middle Poland). *Państw. Inst. Geol., Biul.* 68.
- Jahn, A., 1950 — Less, jego pochodzenie i związek z klimatem epoki lodoowej (summary: Loess, its origin and connection with the climate of the glacial epoch). *Acta Geol. Polonica*, vol. 1.
- Kühn, B., Zimmermann, E., 1918 — Geologische Karte von Preussen. Erläuterungen zu Blatt Groditzberg. Preuss. Geol. L.-A.
- Meister, E., 1942 — Geologische Karte von Preussen. Erläuterungen zu Blatt Wiese. Preuss. Geol. L.-A.
- Rokicki, J., 1950 — Warunki występowania utworów pyłowych i lessów na Dolnym Śląsku (Zsfs.: Das Vorkommen von Staubbildungen und Loess in Niederschlesien). *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska*, sectio B, vol. 5.
- Sýkora, L., 1949 — Pokryvné útvary na Českomoravské vysočině a jejich problémy (résumé: Les formations superficielles du Plateau bohême-morave et leurs problèmes). *Sborn. Státn. Geol. Ústavu Českoslov. Rep.*, sv. 16.
- Woldstedt, P., 1954 — Das Eiszeitalter. Stuttgart.