

a vlhkým výkyvům I. rádu, tj. interglaciálního rázu a že se naposledy tvořily v cromerském interglaciálu (G/M). Příslušné půdy tedy náleží půdnímu komplexu (PK) X nebo půdním komplexům starším (srov. Smolíková 1990).

Braunlehmové půdy (hnědé plastosoly, ultisoly) se na proti tomu tvořily ve středoevropských podmírkách naposledy v nejmladším teplém období mindelského (elster-ského) glaciálu. Časový úsek jejich výskytů je tedy velmi široký, neboť vystupují jako bazální členy půdních komplexů VII až po pedokomplexy nejstarší (pokud v těchto případech nejsou zastoupeny výše uvedenými rotlehmy nebo rubefikovanými braunlehmy).

Typické braunlehmy tvoří půdní komplex např. v profilu j. od Langenlois, kde spočívají v nadloží rubefikovaného braunlehmu a z. od Gedersdorfu, kde typický a hnědě ozemněný braunlehm vystupuje nad bazálním braunlehmovitým pseudoglejem. V modu fosilních půdních sedimentů byly tyto půdy zjištěny jv. od Gneixendorfu (zde se mísí s redeponovaným materiélem rubefikovaných půd a dvakrát se opakují) a v hlinopíscích jjz. od Gneixendorfu, kde jsou smíšeny s materiélem hnědě ozemněných braunlehmu a přemístěnou spraší.

Hnědě ozemněné braunlehmy jsou ve zkoumané oblasti zastoupeny nejhojněji. Půdní komplexy tvoří např. na lokalitách v okolí Krems a. d. D. a v profilu z. od Gedersdorfu, v ostatních případech jsou zastoupeny jednotlivě. Jde o následující výskyty: z. od Gedersdorfu, j. a jjz. od Gneixendorfu, řada výskytů v okolí Krems a. d. D., ssv. a s. od Oberrohrendorfu, s. od Unterrohrendorfu, Rehberg a j. od Stratizingu. V parautochtonní pozici nebo v modu fosilních půdních sedimentů byly tyto půdy zjištěny v sz. a sv. okolí Gedersdorfu, kde se obdobně jako na lokalitě jv. od Gneixendorfu a s. od Oberrohrendorfu dvakrát opakují. V profilu jjz. od Gneixendorfu je materiál těchto půd smíšen v hlinopíscích s materiélem typických braunlehmu a spraší.

Uvedené výskyty reprezentují torza bazálních členů půdních komplexů VII–XII.

Na lokalitě z. od Gedersdorfu byl vzácně zjištěn braun-

lehmovitý pseudoglej. Tato (sub)tropická forma pseudogleje představuje bazální člen půdního komplexu, který zahrnuje též nadložní typický a svrchní hnědě ozemněný braunlehm.

Významný vývojový stupeň mezi braunlehmovitými a illimerizovanými půdami reprezentují **braunlehmovité parahnedozemě**. Tyto půdy jsou příznačné pro holstein-ský interglaciál (M/R), v němž se celkem čtyřikrát opakují. Jedna z těchto půd byla zjištěna v profilu jz. od nádraží v Hadersdorfu a. K. Odpovídá tedy jednomu z teplých období v rámci širokého holstein-ského interglaciálu a náleží buď PK V nebo VI.

Černozemní půdy se vyskytují na lokalitách z. a sv. od Gedersdorfu a v okolí Langenlois, přičemž autochtonní humózní půda prvého zmíněného profilu pravděpodobně odpovídá spodní půdě PK II ("W 1/2"); v ostatních případech jde o fosilní půdní sedimenty, a proto lze jen říci, že se tyto půdy tvořily v intervalu PK II–III (tj. v rámci Stillfriedu A).

Všechny uvedené půdy jsou polygenetické. Počet i intenzita jednotlivých polygenetických pochodů jsou však rozdílné a plně odpovídají průběhu kvartérního klimaticko-sedimentačního a tím i pedogenetického cyklu.

Literatura

- FAO (1968): Definitions of soils units for the soil map of the world. – World Soil Resources, Rep. 11. Roma.
- FAO (1969): Supplement to definitions of soil units for the soil map of the world. – World Soil Resources, Rep. 37. Roma.
- Kubiena, W. L. (1953): Bestimmungsbuch und Systematik der Böden Europas. – F. Enke Verlag. Stuttgart.
- (1970): Micromorphological features of soil geography. – Rutgers Univ. Press. New Brunswick, New Jersey.
- Mückenhausen, E. (1962): Entstehung, Eigenschaften und Systematik der Böden der Bundesrepublik Deutschland. – DLG Verlag. Frankfurt a. Main.
- Smolíková, L. (1990): Paleopedologie. In: J. Němeček - L. Smolíková - M. Kuflek: Pedologie a paleopedologie. Academia. Praha.
- Soil Taxonomy (1975): Soil Survey Staff SCS USDA, Washington D.C., Agriculture Handbook, No. 436. Washington.

Ústav geologie a paleontologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, Albertov 6, 128 43 Praha 2

Výzkum sprašového profilu z posledního glaciálu ležícího severozápadně od Lingtai ve střední Číně

Loess section from last glaciation in central China NW from Lingtai: preliminary report

ANTONÍN ZEMAN¹ - VÁCLAV SUCHÝ¹ - ZHU RIXIANG² - PAN YONGXIN² - GUO BIN²

Quaternary, Loess last glaciation, Periglacial process, Magnetic susceptibility

V rámci dvoustranné spolupráce mezi Geologickým ústavem Akademie věd České republiky a Institute of Geophysics Chinese Academy of Science v Bejingu jsme zahájili srovnávací studium sprašového souvrství a fosilních půd z posledního glaciálu na severní polokouli mezi západní

Evropou a východní Asií. Cílem těchto prací je paleoklimatická rekonstrukce zmíněného časového úseku, která by měla přispět k řešení otázek globálních změn klimatu.

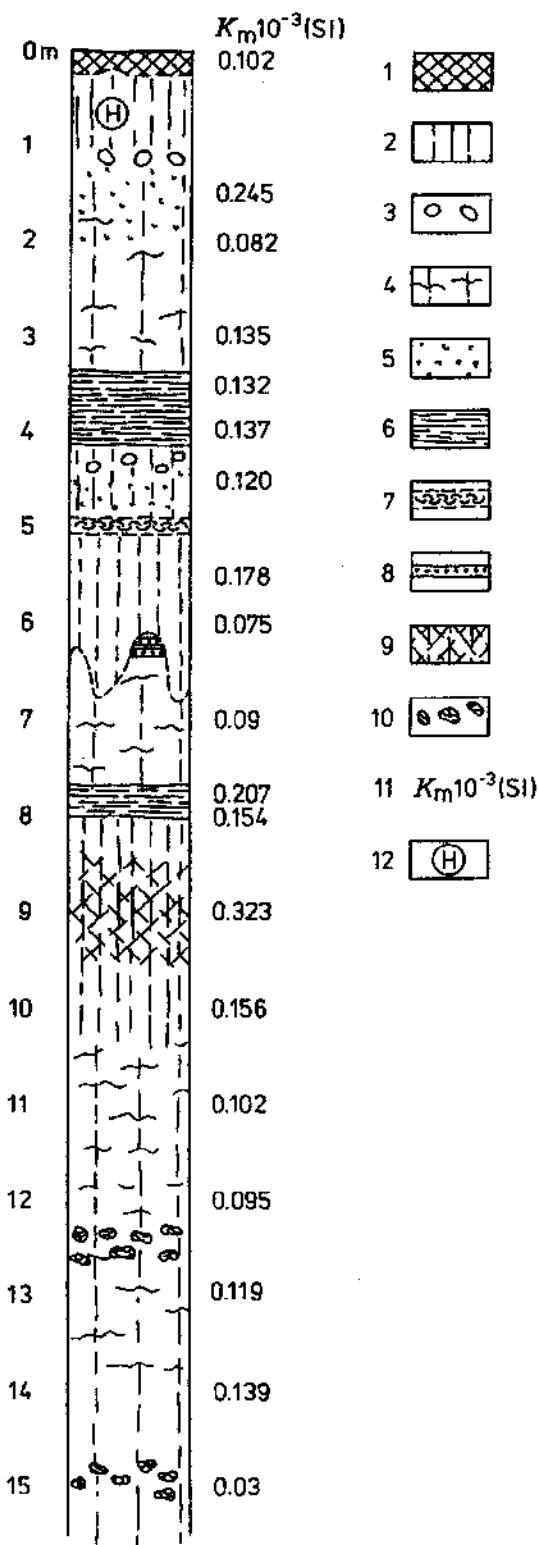
V roce 1997 proběhly terénní výzkumné práce na Čínském sprašovém plató ve střední Číně a na Moravě. Profil

ve střední Číně leží v provincii Gansu a je označován čínskými geology jako Renjiapo Section. Sprašové souvrství a fosilní půdy z posledního glaciálu na této lokalitě uzavírají asi 250 m mocný vrstevní sled spraší, sprašových hlín a fosilních půd. V tomto vrstevní sledu, v podloží profilu Renjiapo Section jsou zachyceny tři paleomagnetické epochy Gauss, Matuyama a Brunhes, včetně eventu Jaramillo. Sprašová souvrství ve studovaném území jsou uložena v superpozici, od nejstarších sprašových pokryvů po nejmladší spraše. Je to jeden z podstatných rozdílů ve srovnání se stavbou sprašových pokryvů v oblasti Českého masivu a jeho jv. okraje, kde se při ukládání spraší velmi často uplatňovalo teleskopické zvrstvení.

Sprašové souvrství s fosilními půdami z posledního glaciálu lokality Renjiapo Section dosahuje mocnosti 10 m. Bylo zde odebráno asi 120 ks vzorků, pro mikroskopický výzkum byly odebrány orientované vzorky. V rámci těchto výzkumů byly dále odebrány vzorky karbonátů z mohutných cievárových poloh ze spraší z epochy Matuyama. Stavbu profilu znázorňuje schematický obr. 1.

Pro zkoumaný profil a podobné profily v okolí lokality Renjiapo Section je ve srovnání se středoevropskými poměry charakteristický nedostatek soliflukčních horizontů a kryogenních struktur. Předpokládáme, že je to důsledek vyšší aridity klimatu v průběhu posledního glaciálu na Čínském sprašovém plató. Oceánské klima v západní a střední Evropě poskytovalo dostatek dešťových a sněhových srážek, které jsou nezbytné k vytvoření kryogenních struktur ve sprašových souvrstvích.

V rámci terénních prací byly odebrány průběžně orientované vzorky na paleomagnetický výzkum a byla měřena zdánlivá objemová magnetická susceptibilita po 1–2 cm. Výsledky těchto měření jsou uvedeny přehledně na obr. 1. Nejnižší hodnoty této veličiny jsou v těch částech profilu, kde spraše nebyly pozměněny pedogenetickými procesy. Nejvyšší hodnota zdánlivé objemové magnetické susceptibiliti 0,323 byla naměřena v půdě posledního interglaciálu.



Obr. 1. Geologický a paleopedologický profil lokality Renjiapo Section
1 – navážka; 2 – čokoládově hnědá, humózní spraš, hrudkovitě rozpadavá (A-horizont černozemě). Do hloubky 25–30 cm od povrchu je vrstva 1 a 2 proortávána; 3 – krotoviny; 4 – spraš s typickou sloupcovitou odlučností; 5 – zóna intenzivních bioturbací; 6 – humózní spraš, silně ulehlá, laminovaná (fossilní splachy); 7 – kryoturbovaná vrstva (spraš smíšená s humózním horizontem); 8 – laminované hlinopísky; 9 – polygenetická fossilní půda; 10 – cieváry; 11 – zdánlivá objemová magnetická susceptibilita; 12 – holocén

Rejstřík autorů

- Adamová, M. 54, 62
 Árva-Sós E. 106
 Beneš, J. 73
 Blatná, P. 76
 Bouška, V. 39
 Breiter, K. 137, 143
 Břízová E. 147, 149, 150, 174
 Bubík, M. 151
 Budil, P. 90
 Burda, J. 130
 Buzek, F. 39
 Cajz, V. 130
 Cicha, I. 9
 Cílek, V. 126
 Čejka, J. 154, 163
 Čekal, F. 86
 Čtyroká, J. 166
 Čtyroký, P. 122
 Čurda, J. 10, 11, 116, 134
 Diviš, K. 64
 Dobeš, P. 30, 48
 Domečka, K. 137, 143
 Drozdová, E. 73
 Dvořák, J. 13, 15, 75
 Dvořák, Z. 39
 Eliáš, M. 65
 Faimon, J. 76, 78
 Fatka, O. 80
 Fediuk, F. 83, 127, 155
 Fišáková, M. 85
 Frňukalová, M. 76
 Guo Bin 178
 Havlíček, P. 18, 54, 62, 67, 68, 157,
 174, 175
 Hermaňák, R. 86
 Hladil, J. 94
 Hradecká, L. 114
 Hrazdíra, P. 122
 Hroch, Z. 140
 Chlupáč, I. 19
 Jarošová, L. 73
 Jelínek, E. 106
 Kadlec, J. 130
 Kadlecová, R. 22
 Klečka, M. 86
 Knápek, J. 78
 Konzalová, M. 88
 Kordule, V. 101
 Kovanda, J. 18
 Kraft, J. 80
 Kraft, P. 80
 Křížha, M. 90
 Kukal, Z. 7
 Lang, M. 49
 Langrová, A. 106
 Litochleb, J. 154, 164
 Lochmann, Z. 25, 140
 Ložek, V. 92
 Majer, V. 22
 Maštera, L. 75
 Matějka, D. 86
 May, A. 94
 Mikuláš, R. 97, 100, 101, 102
 Mlčoch, B. 31
 Moravcová, O. 130, 140
 Nehyba, S. 157
 Nekovařík, Č. 114
 Novák, J. K. 49
 Novák, M. 111
 Novák, Z. 18, 69
 Pálenský, P. 65
 Pan Yongxin 178
 Panoš, V. 69
 Pek, I. 69
 Pivec, E. 49, 106
 Procházka, J. 31
 René, M. 37
 Růžička, M. 158, 161
 Růžičková, E. 158, 161, 170
 Řanda, Z. 106
 Sejkora, J. 154, 163, 164
 Slavíčková, J. 103
 Smolíková, L. 62, 67, 68, 174, 175,
 176, 177
 Snee, L. W. 172
 Sokol, A. 137, 143
 Suchý, V. 178
 Sviták, C. 64, 104
 Svoboda, J. 73
 Svobodová, M. 71
 Šebesta, J. 130
 Šrein, V. 164
 Štemprok, M. 49
 Švábenická, L. 166
 Tomášek, M. 27
 Tvrď, J. 164
 Ulrych, J. 106
 Vachek, M. 68
 Váně, M. 40, 44, 107, 124
 Vlačiha, V. 129
 Vlašimský, P. 172
 Vrána, S. 52, 111
 Zapletal, J. 69
 Záruba, B. 113, 114
 Zeman, A. 170, 178
 Zhu Rixiang 178
 Zusková, J. 15
 Žák, K. 39, 48, 172
 Žít, J. 114