

LADISLAV URBÁNEK

K OTÁZCE VÝVOJE TERAS LABSKÉ SOUSTAVY

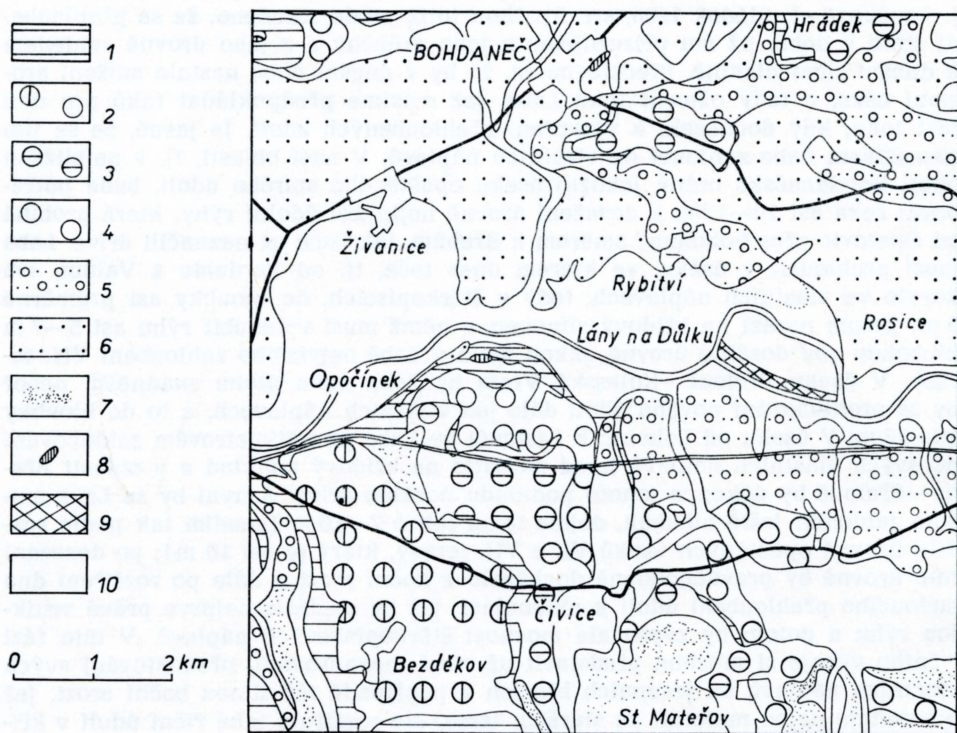
V roce 1966 vyšla pozoruhodná práce B. Balatky, J. Loučkové a J. Sládka „Vývoj hlavní erozní báze českých řek“ (Rozpravy ČSAV, ročník 76, řada MPV, seš. 9), díky které naše znalosti o jednotlivých fázích vývoje toku Labe značně pokročily. Autoři už dříve stanovili v údolí středního Labe 7 terasových akumulací, a to na základě nejhlubších erozivních rýh, jejichž vyhloubení vždy předcházelo hlavní akumuláčnické činnosti. Tak např. před akumulací VI. stupně dosáhlo Labe svou erozní činností v určitých úsecích úrovně dnešní hladiny Labe, načež při následující akumuláčnické činnosti nakupilo své sedimenty, tj. štěrko-písky, do výše až 26 m nad tuto hladinu. Přitom vyplnilo přirozeně nejen onu nejhlubší předtím vyerodovanou rýhu, ale nakupilo také tyto sedimenty na další (tj. vyšší) povrch v jejím okolí. Tak se mohla zachovat původní mocnost náplavů. Dalším studiem mohli uvedení autoři těchto 7 terasových akumulací ještě rozlišit na podstupně, a to podle jejich povrchu, jenž má nižší úroveň než povrch akumuláčnické, tj. než nejvyšší zachovaná akumuláčnická úroveň. Např. u uvedené VI. terasy je to 26 m, zatímco další a nižší povrchy v jiném úseku labského údolí jsou jen 21 m nad dnešní říční hladinou a další potom asi 18 m. Toto pojetí funkce úrovní povrchu akumuláčnických teras, které umožnilo autorům rozlišit další podstupně a označit je písmeny (tedy např. IVa, IVb a IVc), má ovšem četná úskalí, poněvadž v mnohých případech vylučuje možnost uvažovat o síle denudační činnosti a jejich vlivů na snížení povrchu toho kterého stupně.

V této stati bych chtěl upozornit na některé problémy, které se vynořují při dalším promýšlení tohoto pojetí vývoje říčního toku. V zásadě lze připustit, že myšlenka stanovit počet terasových akumulací na základě nejhlubší možné úrovně opuštěných údolních úseků, které ukazují, do jaké hloubky v té které erozivní fázi eroze dospěla, je správná. Zdá se však, že hloubka eroze, jež dosáhla v jisté době té nejhlubší úrovně, je přece jenom něčím výjimečným, hlavně ve starších terasových stupních. Tak např. VI. terasa má podle přílohy 5 uvedené práce opuštěný údolní úsek v dosti úzkém pruhu asi od Roudnice (na západ od Hradce Králové) k Tetovu. Tento úsek je stanoven a vyznačen dnešní depresí reliéfu, probíhající ve stejném směru. Přitom však i podle autorů je rozšíření VI. stupně na celé studované oblasti mnohem větší než rozšíření opuštěného zmíněného údolního úseku. Podobně, ač v menší míře, má i opuštěný údolní úsek z doby VII. terasy, který podle náčrtku autorů probíhá přibližně od Opatovic k Bohdanči, daleko menší rozšíření, než je rozšíření této terasy vůbec. Dále je nápadné, že se až dosud nepodařilo a snad ani nepodaří nalézt pokračování těchto přehloubených koryt. Zvláště nápadné je to u opuštěného údolního úseku z doby VII. terasy. Tento opuštěný údolní úsek, zkracující svým průběhem tok Labe, pokračuje na jihozápad od Bohdanče až do údolí Mělic a Lo-

henic, potom se však křídový podklad zdvihá do značnější výšky. Určité přehloubení můžeme pozorovat ještě v oblasti východně od Břehů. Na kótě 211 byl zastížen sondou č. 49 (ÚÚG - vibrátor) křídový podklad ve výši 201 m n. m., což činí v tomto úseku labského toku přehloubení asi 5 m. Na západním okraji obce Břehy činí toto přehloubení pouze asi 2 m a asi 500 m západně odtud je podklad křídový již ve stejné úrovni jako hladina řeky. Nic to nemění na skutečnosti, že přehloubení nasazuje znovu asi v polovině cesty mezi Semínem a Břehy a pokračuje přibližně s nivou Labe, kterou provází po obou stranách až k čáře Labětín—Kolesská Vrata (dále nebylo sledováno). Je ovšem možné, že bude možno v budoucnosti najít nějaké spojení mezi jednotlivými úseky opuštěného koryta té které terasy (v našem případě např. jde o VII. terasu), byť velmi úzké, v podobě podzemního koryta, jaké např. bylo objeveno v Kolíně pod novým mostem. Takové spojení však je nesnadno nalézt v krajině pokryté šterky, jež zahlazují všechny nerovnosti podkladu. Zatím však se musíme držet skutečnosti, že opuštěná údolí řeky, jež byla v době největší akumulární činnosti zaplněna šterkopisky, nejsou průběžná, což do jisté míry snižuje možnost opírat se při členění říčních teras jediné o zmíněné „opuštěné úseky s akumulací výplněmi, v nichž se zachovala původní mocnost náplavů“ (B. Balatka - J. Loučková - J. Sládek 1966, str. 5). Není totiž nikde zaručeno, že se přehloubení stalo v době, již mu přisuzujeme z jeho průběhu a z jeho úrovně vzhledem k dnešní říční hladině. Představme si, že by v dnešní době nastalo snížení erozivní báze, a tedy oživení toku Labe, jež musíme předpokládat také pro onu fázi toku, kdy docházelo k vytvoření přehloubených údolí. Je jasné, že se tím okamžikem Labe zahloubí do vlastních náplavů. V naší oblasti, tj. v nejbližším okolí Bohdanečské brány jakožto úseku opuštěného starého údolí, bude potřebovat řeka asi 10—12 m k dosažení úrovně nejhlubší údolní rýhy, která probíhá od Opatovic přes Bohdaneč směrem k Břehům, jak jsme už naznačili dříve. Labe musí prohloubit v úseku, ve kterém dnes teče, tj. od Pardubic k Valům, své koryto ve vlastních náplavech, tedy v šterkopiscích, do hloubky asi průměrně 5 m; potom narazí na křídový slínovec, v němž musí vyhloubit rýhu asi 5—7 m hlubokou aby dosáhlo úrovně, jakou mělo v době největšího zahloubení VII. terasy. V úseku Přelouč—Kolesská Vrata by řeka měla úlohu snadnější, neboť by se prohlubování nového údolí dalo jen v říčních náplavech, a to do hloubky 10—12 m. V úseku od Lohenic k Přelouči by Labe po pětimetrovém zahlubování do svých vlastních náplavů hned narazilo na křídový podklad a v oblasti Břehy—Přelouč by dokonce tohoto podkladu dosáhlo dříve. A nyní by se Labe muselo zahloubit ještě hlouběji, dejme tomu tak o 7—10 m (soudím tak podle rozdílu úrovně opuštěných úseků VI. a VII. terasy, který je asi 10 m); po dosažení této úrovně by pravděpodobně docházelo k boční erozi a dále po rozšíření dna budoucího přehloubení údolí k akumulaci, jež by zaplnila nejprve právě vzniklou rýhu a potom by zvyšovala mocnost šterkopískových náplavů. V této fázi říčního vývoje si musíme představit už silné meandrování, přemísťování svých vlastních náplavů na jesepních březích a popřípadě též silnou boční erozi, jež odstraňuje nejen materiál ze starších teras, ale rozšiřuje také říční údolí v křídových horninách.

Je jasné, že by nově vzniklé přehloubené koryto bylo možno označit za mladší než koryto vzniklé v době VII. terasy jen tehdy, kdyby skutečně došlo k přehloubení většímu než z doby VII. terasy. Jinak by bylo možno považovat nově vzniklé hluboké koryto v úseku od Pardubic k Valům za mladší než podobné v Bohdanečské bráně, které, jak víme, vzniklo v době VII. terasy, jen proto, že jeho průběh je jiný než průběh koryta v Bohdanečské bráně. Na odchýlné stáří

by mohlo ukazovat to, že by toto přehloubené koryto bylo položeno jižněji. Mohli bychom tak soudit z analogického vztahu mezi úsekem puštěného údolí z doby VI. a VII. terasy. Při odhadu relativního stáří obou přehloubených koryt bychom však byli v těžší situaci v případě, že přehloubení v obou rýhách by dosáhlo stejné úrovně. V úseku mezi Přeloučí a Kolesskými Vraty, kde by eroze dosáhla podle naší úvahy třeba stejné úrovně v křídovém podkladu, bychom oba stářím odchylné úseky opuštěných údolí nepoznali. Je tedy jisté, že nemůžeme zaručit odhad relativního stáří těchto podzemních koryt. Čím např. dokážeme, že opuštěný úsek říčního údolí z doby VI. terasy je starší než podobný úsek z doby VII. terasy? Jedině tím, že akumulací povrch dochovalé VI. terasy dosahuje výšky např. u Roudnice (viz příloha 3, profil II) 238 m n. m., zatímco v témže místě je absolutní výška dna zakrytého akumulací asi ve výšce 216 m. Avšak v celé depresi od Roudnice až k Tetovu, která má mít stejný průběh jako opuštěné a akumulací zakryté koryto, je povrch reliéfu průměrně ve výškách jen od 226 m n. m. do 216 m n. m. Nic by nám tedy nebránilo, abychom mohli předpokládat, že celý úsek opuštěného údolí, který má patřit VI. terase, je téhož stáří jako VII. terasa; pouze to, že úsek opuštěného údolí u Bohdanečské



Vysvětlivky: 1 — turonské slíny, 2 — terasa staršího rissu (bezděkovská terasa podle J. Sekyry a V. Ložka 1965), 3 — snížená terasa staršího rissu (V. stupeň podle B. Balatky a spolupracovníků), 4 — terasa mladšího rissu (opočinecká podle J. Sekyry a V. Ložka), 5 — terasa starowürmská (bohďanečská podle J. Sekyry a V. Ložka 1965), 6 — terasa mladšího würmu (VII. stupeň podle B. Balatky a spolupracovníků), 7 — svahová hlína, 8 — slatina u Bohdanče, 9 — navážka, 10 — aluviální niva. V mapce jsou vyneseny eolické sedimenty a třetihorní vyvěřeliny.

brány je více prohlouben. Jak se např. od sebe liší absolutní výška 215 m n. m. křídového podloží zastižená sondou pod štěrkopískovým náplavem, který má náležet VII. terase v prostoru u Hrádku (viz příloha č. 3, profil II.), od absolutní výšky 216 m n. m., v níž bylo podloží zastiženo u Roudnice pod uvažovanou VI. terasou? Snad bychom si mohli představit, že by v době před akumulací VI. terasy, zachované na obou svědeckých výšinách — svatojirské (na profilu II. příloha č. 3, označeno jako na S od Rybitví) a stéblovsko-hrádecké (na zmíněném profilu označeno jako Hrádek a v jeho pokračování potom Srch), prohloubilo Labe údolí jednou do dnešní absolutní výšky 225 m, podruhé do absolutní výšky až 215 m a potom nanoslo štěrkopísky. V době erozní fáze před hlavní akumulací VII. terasy by potom Labe nejdříve rozrušilo dříve jednotnou plošinu a vymodelovalo jmenované svědecké výšiny, obnažilo část hlubších koryt (výslovně je nutno zdůraznit, že část) a počalo ve vhodné době s nanášením štěrků do dnešní úrovně. Stejně však v erozní fázi nedosáhlo té hloubky, jaké dosáhlo v sousedním opuštěném úseku z doby VII. terasy u Bohdanče. Rozdíl mezi oběma výskytů v úrovni křídového podloží je také 10 m, jako mezi bází VI. terasy a předpokládané VII. terasy u Hrádku. Ostatně různé úrovně báze v oboru jedné a téže terasy předpokládají i autoři, jak vidno z profilu IV (příloha 3), kde od Sendražic k Labi a odtud na levý břeh je celá řada různých úrovní křídového (a pravděpodobně i rulového) podkladu od 176 m n. m. do 196 m n. m., tedy v rozpětí až 20 m.

Autoři určili svatojirskou terasu jako svou VI. terasu. Naznačili to tak alespoň v profilu II přílohy 3 své práce. Také v textu popisují (str. 37) terasu svatojirskou takto: „Mezi Kunětickou horou a Bohdančí se zachovaly tyto štěrky (myslí se tím štěrky VI. terasy) na svědeckých plošinách . . . jihovýchodně od Bohdanče v 230 m (báze v 225 až 226 m)“. Ve skutečnosti jde o jejich terasu Vb (s bází relativní výšky 16 m a s povrchem zachovalým ve zbytku relativní výšky necelých 20 m). K tomuto poznatku docházíme studiem teras v nejbližším okolí, přesněji na území listu Bohdaneč (M-33-68-C-d). Vedle vlastních výzkumů v této oblasti jsou nám oporou dvě práce vyšlé před nedávnem. První prací je „Geomorfologie bohdanečské brány“ Z. Lochmanna a R. Schwarze z r. 1965, druhou je „Pleistocenní terasa s měkkýší faunou u Bezděkova na Pardubicku“ J. Sekyry a V. Ložka z r. 1965. Pokusím se nyní vylicit pleistocenní terasy na listu Bohdaneč. Nejstarší terasou na území tohoto listu je terasa, kterou J. Sekyra a V. Ložek nazvali terasou bezděkovskou, a to podle obce Bezděkov, ležící v jižní části této terasy. B. Balatka, J. Loučková a J. Sládek (1966) kreslí na své mapce (příloha 1b) na tomto místě terasy dvě a vyslovují se o nich v textu: „Nejrozsáhlejší z nich leží mezi nejdolejší Podolkou a Struhou ve výši až 242—246 m (terasa Va), sníženou úroveň (terasa Vb) lze rozlišit zejména mezi nejdolejší Struhou a Lhotou p. Přeloučí ve výši 233—238 (báze 230—232 m). Náplavy V. terasy zde nepřesahují mocnost 8—10 m (většinou kolem 5 m, na Bílém kopci a k. 246 m při okraji středopleistocenního údolí jen 3—4 m) a ve štěrkopiscích a drobných až středně hrubých písčitých štěrcích jsou zastoupeny jak horniny křídové, tak i horniny žulové a krystalinika. Uvedené lokality V. terasy na levém břehu Labe přísluší patrně středopleistocenní Chrudimce a nebyly proto zachyceny v podélném profilu.“

Podrobněji popsali tuto terasu J. Sekyra a V. Ložek (1965). Tito autoři našli totiž pod téměř šestimetrou vrstvou štěrkopísku písčitojilovitou výplň pohřbeného koryta, obsahující bohatou mikrofaunu. V štěrkopiscích převládají horniny orlického původu, popřípadě pocházejí z přítoků tekoucích ze železnohorského krystalinika; proto oba autoři shodně s B. Balatkou a spolupracovníky nevyu-

čují, že tu jde o sediment samostatného, na Labi nezávislého toku. Jak už řečeno, srovnávají autoři tento šterkopískový stupeň se VII. stupněm podle systému K. Žebery (1958) a s povrchem 30 m vysoko nad nivou Labe a bází 26 m nad touto nivou. Terasu nazývají terasou bezděkovskou.

Na základě svých výzkumů opřených o výsledky sondáže jsem narýsoval dva profily, křížící se asi v polovině celého bloku, na němž leží dotyčná terasa. Profil I jde od jihu k severu od obce Bezděkov přes stálý bod k. 241 k hornímu okraji bloku. Zatímco povrch mírně stoupá ke středu bloku a potom klesá k jeho severnímu okraji, jeví se podklad v tomto profilu jako zvýšený v první třetině, potom klesá do středu a k severnímu okraji znovu stoupá. Při severním okraji zastihla sonda asi 2 m mocnou vrstvu rašeliny pod šterkopísky. Podle tohoto profilu se jeví tedy terasa na celém bloku jako jednotná, s úrovní báze 236 m n. m. (je to asi 26—27 m relativní výšky, nejvyšší bod 240—242 m n. m., což odpovídá 30—33 m relativní výšky).

Na svém okraji spadá terasa ve zřetelném stupni, v němž vycházejí na den křídové horniny. Pod tímto stupněm je terasa nižší, s nerovnou bází, jejíž povrch dosahuje výšky 233 m na západě a na východě, tj. na jih od Starých Čivíc, 231 a 236 m n. m. Třebaže křídový podklad je nerovný, přece hlavně ve východní části u St. Čivíc je možno pozorovat, že tato terasa má zřetelný stupeň a že končí na vrstevnici, na východě u St. Čivíc v absolutní výšce 227 m n. m., na západě, tj. na jih od Lánů na Důlku a Opočínku, ve výšce přibližně 225 m n. m. Zmíněný stupeň je také značený výchozy křídového podloží.

B. Balatka a spolupracovníci uvádějí v této terase vrt jihozápadně od SST Hladíkov, kde podle tohoto vrtu bylo zastiženo křídové podloží v absolutní výšce 212 m; právem připojují k tomuto údaji otazník. Dále dobře popisují morfolonii oblasti severovýchodně od Opočínku. Všimli si tu mělké deprese s maximálním povrchem ve výšce 228—229 m n. m., vyplněné šterkopísky a o mocnosti 5—6 m, která je oddělena od labského údolí zvýšeným terénem. Na něm vystupuje podloží ve výši 231 m, a tedy podle B. Balatky a spolupracovníků v úrovni jejich V. terasy v této oblasti, zatímco povrch onoho zvýšeného terénu je 232 m p. m. (str. 38). Toto pozorování je správné, až na to, že šterkopísková výplň zmíněné deprese je méně mocná, náleží terase nižší, a to o úrovni povrchu asi 220 m n. m. a báze 218 m n. m., tj. asi 7—8 m nad dnešní hladinou Labe. Jsme tu tedy v oblasti terasy VIa podle systému autorů neboli V. terasy systému Žebrova (1956). Směrem k východu pokračuje tento stupeň na území severně od St. Čivíc a St. Mateřova a dále k Jesenčanům, přičemž jeho povrch se zdvihá na kóty 222 s. od St. Čivíc, 227 sv. od St. Mateřova a 229 z. od Jesenčan.

Na pravém labském břehu je to především nejvýše položený zbytek terasy, zachovaný ve svědecké výšině se st. k. 238 z. od Neratova, který uvádějí B. Balatka a spolupracovníci na str. 231 správně jako svoji V. terasu (lokalizují ji ovšem severovýchodně od Přelovic). Pak následuje již dříve zmíněná svědecká výšina svatojirská a stéblovsko-hradecká, které mají povrch terasy ve výšce asi 229—230 m n. m. a bázi ve výšce 225 m n. m. Je to tedy terasa totožná s právě popsanou terasou z protilehlého břehu, kterou jsme sledovali od St. Čivíc k Opočínku a jejíž báze je u Opočínku též asi 225 m vysoko. O této terase jsme řekli, že patří svou výškou báze spíše terase Vb podle B. Balatky a spolupracovníků než VI. terase, jak udávají. Také Z. Lochmann a R. Schwarz (1965) zapochybovali o správnosti zařazení šterkopísků svědecké plošiny svatojirské do VI. terasy podle B. Balatky a spolupracovníků v pozn. na str. 201, kde píší: „Povrch obou plošin [tj. svatojirské a stéblovsko-hradecké] se nachází v úrovni povrchu VI. terasy na Pardubicku, avšak poloha báze nevylučuje možnost, že

jde o zbytek náplavů V. terasy, zarovnaný do úrovně povrchu VI. terasy.“ Tato poznámka je správná.

Jistě nedopatřením se stalo, že v práci J. Sekyry - V. Ložka (1965) byla na profilu terasa svatojiráská zakreslena velmi nízkou a srovnána s terasou, jejíž povrch je ve 12 m a báze pak v 7 m, což odpovídá terase, kterou autoři nazývají opočíneckou (tj. V. terasa podle systému K. Žebery a VI. terasa podle B. Balatky a spolupracovníků). Ostatně sám, než jsem měl přesnější podklady pro správné rozlišení a hlavně stanovení relativních výšek jak povrchu, tak také báze této terasy, jsem byl přesvědčen o stejném relativním stáří svatojiráské terasy jako oba autoři (L. Urbánek 1966).

Shrme-li výsledek práce B. Balatky a jeho spolupracovníků, musíme přiznat, že se tu podává mnoho nových myšlenek a hlavně, že myšlenka o významu opuštěných úseků údolí pro členění jednotlivých terasových akumulací je velmi plodná a originální. Předložený článek nemá být recenzí, ale spíše nadhozením otázek, jež vyplývají z této představy o přehloubených korytech jako známek nejhlubší eroze v tom kterém stupni. Má být i pokusem o rektifikaci v určování relativního stáří některých teras. Toto upřesnění, popřípadě opravení některých podrobností, se týká hlavně území podrobeného nejnovějším studiím při mapování v rámci zamýšleného vydání geologických map v měřítku 1 : 50 000.

Literatura

1. BALATKA B. - LOUČKOVÁ J. - SLÁDEK J. (1963): Zpráva o výzkumu teras středního Labe. — Zprávy o geologických výzkumech v r. 1962, str. 247—249, ÚÚG Praha.
2. — Vývoj hlavní erozní báze českých řek. Rozpravy ČSAV roč. 76, řada MPV, seš. 9, str. 1—74. Academia, Praha.
3. LOCHMAN Z. - SCHWARZ R. (1965): Geomorfologie bohdanečské brány. — Sborník ČSZ 70, č. 3, str. 199—208, NČSAV, Praha.
4. SEKYRA J. - LOŽEK V. (1965): Pleistocenní terasa s měkkýší faunou u Bezděkova na Pardubicku. Časopis pro mineralogii a geologii. R. 10, č. 4, str. 447—553. Praha.
5. URBÁNEK L. (1964): Zpráva o výzkumu a mapování kvartéru na listu Přelouč (M-33-68-C). — Zprávy o geol. výzkumech v roce 1964, str. 348—350. Praha.
6. — (1966): Zpráva o kvartérně geologickém výzkumu východního Polabí. [V tisku.]
7. ŽEBERA K. (1956): Fluvialní štěrkopísky na území speciální mapy list Hradec Králové—Pardubice. — Anthropozoikum 5, str. 381—384. Praha.

ZUM PROBLEM DER ENTWICKLUNG DER TERRASSEN DES ELBESYSTEMS IN BÖHMEN

Résumé

Die Autoren B. Balatka, J. Loučková und J. Sládek in ihrer Arbeit „Die Entwicklung der Haupterosionbasis der böhmischen Flüsse“ (2) haben im mittleren Elbtale 7 wichtige Anhäufungen von Terrassen festgestellt, und zwar auf Grund der Erosionsrinnen, deren Abteufen immer die Hauptakkumulationstätigkeit voranging. So z. B. bei der VI. Terrasse der von den Autoren festgesetzten Gliederung liegt die Oberfläche in der Umgebung des Dorfes Roudnice (in der Gegend von Hradec Králové) in der absoluten Höhe von 241 m. Der Felsuntergrund (hier oberturoner Mergel) liegt dagegen in der Höhe von nur 216 m ü. d. M., d. i. ungefähr im Niveau des Wasserspiegels der Elbe. Die Depression, welche von dem Dorfe Roudnice bis Tetov verläuft, deutet auch den Verlauf der Übertiefung des Elbtales an, und zwar die der VI. Terrasse des bes. Systems. Südlich davon verläuft ein zweiter Zug der noch grösseren Übertiefung, welche das Autorenkollektiv zur VII. Terrasse seiner Einteilung rechnet. Diese Depression ist auch auf der Oberfläche deutlich und ist schon lange unter der Bezeichnung „Die Pforte von Bohdaneč“ bekannt. Diese Übertiefungsrinnen, welche also in der nachfolgenden Akkumulationsperiode mit Terrassenschottern ausgefüllt wurden, sind allerdings unter der Terrasse nachweisbar. In bestimmten Perioden der Akkumulation hat nämlich die Seitenerosion weite, längs der Übertiefungsfurche gelegene, Unter-

grundflächen verebnet und dieselbe wurden wiederum von neuer Akkumulationstätigkeit verhüllt. Das Terrassensystem, welches von B. Balatka und seinen Mitarbeitern entworfen wurde, beruht also auf der Auffassung der Talfurchenbildung, welche nach diesen Autoren immer der grössten Akkumulation voranging.

Die Einteilung der Terrassen, die auf der Auffassung der Talübertiefung in einzelnen Terrassen beruht, hat allerdings einige schwache Punkte. Es ist zuerst die schon längst bekannte Tatsache, dass diese Übertiefungsrinnen auf ziemlich kurze Strecke beschränkt sind und keine Fortsetzung aufweisen. Das wurde z. B. bei Verfolgung der Talfurche im Bereiche der „Pforte von Bohdaneč“ in der Umgebung der Stadt Přelouč festgestellt. Weiter ist ziemlich schwer zu unterscheiden, welche Terrassenbasis der betreffenden Terrassenoberfläche angehört. In der Umgebung von Bohdaneč ist z. B. die von B. Balatka und seinen Mitarbeitern beschriebene VI. Terrasse gut feststellbar, und zwar auf einer Zeugenhöhe die in der Literatur (Z. Lochmann - R. Schwarz 1965) oft als „Svatojirská“ (St. Georgshöhe) bezeichnet wird. Die Terrassenbasis in der Höhe von 225 m ü. d. M. und die bez. Terrasse hat ihre Fortsetzung gegen NO in einer Terrasse desselben Alters, welche die Oberfläche der anderen Zeugenhöhe, genannt „Zeugenhöhe Hrádek — Stéblová“, bedeckt. Zwischen den beiden Anhöhen befindet sich eine Depression, welche von den Schottern der jüngsten Terrasse ausgefüllt wurde. Die Basis dieser Terrasse liegt etwa 10 m tiefer, also in 215 m (siehe B. Balatka und seine Mitarbeiter, 1966, Beilage 3). Man muss allerdings voraussetzen, dass beide Anhöhen — d. i. sowohl die von der Zeugenhöhe Svatojirská, als auch jene von Hrádek — Stéblová — miteinander zusammenhängen und zwar noch vor der Haupterosionsphase, welche der Akkumulationsperiode voranging. Und nun stellt sich die Frage: Wenn in diesem Abschnitt des Flusslaufes der Elbe in der Umgebung von Roudnice die Übertiefung ein Niveau von 216 m erreicht hatte, warum das auch in der Umgebung von Svatojirská und Hrádek — Stéblová nicht der Fall ist. Man kann weiter voraussetzen, dass die beiden Anhöhen — nur was deren Oberfläche anbelangt — vor der Haupterosionsperiode der VII. Terrasse eine Einheit bildeten. Diese Haupterosionstätigkeit vor der Akkumulation der letzteren Terrasse konnte sich dann in der Übertiefungsrinne besser weiterentwickeln, als in den anderen Gebieten, sodass bald das Niveau von 216 m ü. d. M. erreicht wurde. Und dieses Niveau kann gerade der ehemaligen Basis der VI. Terrasse entsprechen. Die Übertiefung der VI. Terrasse beträgt nämlich in dieser Gegend bis 10 m unter dem Wasserspiegel der Elbe.

Zum Schluss noch einige Bemerkungen zur Richtigkeit der relativen Altersbestimmung der einzelnen Terrassen, besonders der Terrasse der Anhöhe Svatojirská, welche, wie schon gesagt, von B. Balatka und seinen Mitarbeitern als die VI. Terrasse bestimmt wurde. In Wirklichkeit handelt es sich dort um die V. Terrasse des bez. Systems, welche man auf dem linken Ufer des Elbflusses von Opočinec über Staré Čivice bis zu Starý Matějov feststellen kann. Die Altrissterasse, welche J. Sekyra - V. Ložek „Terrasse von Bezděkov“ genannt hatten (1965) und welche in dem bewaldeten Gebiete zwischen Bezděkov und der Eisenbahnstrecke Pardubice — Kolín liegt, besteht nicht aus zwei Stufen Va und Vb — wie dies B. Balatka und seine Mitarbeiter glauben festgestellt zu haben, sondern stellt, geomorphologisch gesehen, ein einheitliches Ganzes dar.

Erklärungen zur Karte

1 — Turoner Mergel, 2 — Die Altrissterasse (Bezděkov-Terrasse nach J. Sekyra und V. Ložek 1965), 3 — Die niedrigere Altrissterasse (V. Stufe nach B. Balatka und Mitarbeitern), 4 — Die Jungrissterasse (Opočinec-Terrasse nach J. Sekyra und V. Ložek 1965), 5 — Die Altwürmterasse („Bohdaneč-Terrasse“ nach J. Sekyra und V. Ložek 1965), 6 — Die Jungwürmterasse (VII. Stufe nach B. Balatka und Mitarbeitern 1966), 7 — Gehängelehm, 8 — Moor, 9 — Aufschüttungen, 10 — Alluvialaue. In der Karte sind äolische Sedimente und tertiäre Ergussgesteine ausgelassen.