

### 3. PROBLEMATIKA VÍCEPOLNÍCH SYSTÉMŮ NA LEHKÝCH PÍŠČITÝCH PŮDÁCH

#### 3.1. Úvod

Založením Lhot u Sadské byly osídleny písčité a neúrodné půdy tvořící ostrov obklopený nadprůměrně bonitními černozeměmi. V této kapitole bude formulována hypotéza, že toto sousedství přinášelo zvýšený tlak na uplatnění neadekvátního zemědělského systému, a to v podobě intenzivní trojhonné úhorové soustavy. Ta sice vyhovovala okolním hlinitým a hlinito-písčitém, nikoliv však lehkým písčitém půdám. Na nich nebylo vhodné do trvalého orného zemědělství vtáhnout celou plochu plužiny. S podobnými problémy, ovšem v mnohem větším měřítku, se potýkaly nížinné oblasti ve velké části střední Evropy, které byly ovlivněny sedimentací velkých řek (Labe, Odra, Visla) a kde se nevyvinuly takové specifické zemědělské systémy, se kterými se lze setkat např. v SZ Německu (souhrnně Müller-Wille 1955; Hildebrandt 1989; Becker 1998, 64ff.).

#### 3.2. Trojhonná úhorová soustava

Trojhonnou úhorovou soustavu (trojpolí) lze považovat za optimální zemědělský systém pro středně a nadprůměrně úrodné půdy, na kterých bylo možno bez pravidelného hnojení udržovat stabilní výnosy, a to i při trvalém orném zemědělství. Uplatňovalo se především v plužinách, které byly celoplošně obdělávány, a tak chyběla půda pro pastvu dobytka. Trojpolí, stejně jako všechny úhorové soustavy, řešilo tento problém krátkodobým úhorem, který nabízel kompromis mezi co možná největší intenzitou zemědělského využití a ponecháním co největší plochy pro pastvu. To bylo také jádrem trojpolí – provázanost všech ploch v rámci plužiny, vtažení téměř celého katastru do orného zemědělství a nevydělení pastvin (např. Slicher van Bath 1963, 54ff.; Hildebrandt 1980; Týž 1989; Becker 1998, 54–62; pro České země: Lom 1973; Šmelhaus 1980b, 48ff.; 121ff.).

Charakteristikou trojpolního systému bylo krátkodobé a pravidelné úhorování s rotací ozim – jař – úhor. Normový ideální vzor popisují především novověké hospodářské instrukce a příručky (Černý 1930, zvl. 31–39; Šmelhaus 1977; Šmelhaus 1980b, 83–87, o ideálních konstrukcích *tamtéž* 121ff.; Míka 1960, 20ff. a další). Jedná se často spíše o literární a v každém případě nepřímé historické prameny (Schröder-Lembke 1978, 75–132; Haushofer 1985). O skutečné realitě jsme informováni jen velice vzácně. V 17.–18. století bylo přísné trojpolí téměř závazným ideálem a bylo prosazováno všude, kde to bylo možné. Bylo vnímáno jako nejvíce výnosné, a proto jiné systémy, popř. méně intenzivní varianty úhorové soustavy, byly hodnoceny záporně a do instrukcí se nedostávaly nebo v mnohem menší míře.

Detailní studium konkrétních případů přirozeně ukazuje mnohem větší variabilitu různě intenzivních forem trojpolí a příbuzných úhorových soustav, a to většinou více extenzivních, než bylo teoreticky deklarováno souhrnnou vrchnostenskou evidencí a katastry (např. Petrání 1963, 82ff., zvl. 96–97; Krenzlin 1952, 54–56; Born 1961, 27ff.).<sup>12</sup>

#### 3.3. Extenzivní formy úhorových soustav na lehkých písčitéch půdách

Studie konkrétních případů ukazují, že klasická forma trojpolí byla spíše vzácná. Lišila se hlavně intenzita v obdělání jednotlivých polí, často v závislosti na

<sup>12</sup> Na okraj lze připomenout změnu v teoretickém náhledu na trojpolí, která je kladena do 1. pol. 17. století a jejíž bližší rozbor se vymyká rámci této práce. Pro 16. století není přísně chápáné trojpolí v hospodářských příručkách dokládáno ještě nijak výrazně. Jejich texty naopak vyzdvihují význam přirozené povahy půdy, odstupňovanou intenzitou využití a rezignaci na schematickou rotaci začleněním víceletých úhorů. Přísné normové trojpolí a přímus se pak v příručkách prosazují až po třicetileté válce (jedno z prvních upozornění na tuto problematiku Schröder-Lembke 1953, 113ff.; Čechy: srv. Černý 1930, 13–14).

vzdálenosti od vesnice (*tab. 8; Becker 1998, 182 ff.; Lienau 1995, 93ff.; Krenzlin 1952, 51ff.*). Pravidelná rotace se týkala především soustavněji hnojených částí plužiny (tzv. Innenfelder, Binnenfelder x Außenfelder). Na hnojených částech mohl být jako jař vyséván ječmen, na nehnojených především méně náročný oves. Někdy bylo na jař úplně rezignováno a úhor byl vkládán častěji. Za nepříznivých podmínek mohla být nehnojená pole úhorována 2 a více let (lada). Na nehnojených polích, které byly jen příležitostně včleňovány do přísnějšího turnusu trojpolí v pravidelněji hnojených částech plužiny, se tak uplatňovaly extenzivní formy úhorování.

Horší půdy vyžadovaly vyšší intenzitu hnojení. Hnojení lehkých písčitých půd přitom mělo mnohem menší efekt než hnojení těžších půd. Jestliže akumulace nebo naopak přirozený rozpad dusičnanů a jiných živin závisely na vzdušnosti (pórovitosti), podmačenosti a kyselosti půd, pak právě lehké písčité půdy měly nejmenší schopnost dusičnany vázat, a to obě jejich základní minerální formy (srv. *Shiel 1991, 58ff.*). Z toho důvodu byl nedostatek hnojení na lehkých písčitých půdách mnohem citelnější než na hlinitých a jílovitých (*Berthold 1967, 38; Shiel 1991, 59–61*).

Čím horší byla půda a nižší výnosy, tím menší byly stavy dobytka a množství produkovaného hnoje. Čím větší byl rozsah sterilních a málo úrodných půd, tím menší mohl být rozsah pravidelně hnojených ploch, kde bylo možno realizovat ideální a intenzivní trojpolí (*tab. 8*). Jednotlivé části plužiny sídel na písčitých půdách lze rozdělit podle intenzity obdělání na plochy (*Krenzlin 1952, 51ff.; srv. Černý 1930, 32ff.*):

- (i) každoročně obdělané a hnojené, bez vkládaného úhoru,
- (ii) každoročně obdělané a hnojené s jednorokovým úhorem,
- (iii) každoročně obdělané, nehnojené s jednorokovým úhorem,
- (iv) nehnojené a jen občas obdělané plochy s víceletými úhory  
(obděláno 1 × 3 roky až 1 × 9 let a více)

V ideálním případě pak byla každoročně ozimem oseta 1/2 plochy (i), 1/3 plochy (ii), 1/3 plochy (iii), 1/3 ploch osévaných ozimem 1x za 2 roky, 1/6 ploch osévaných 1x za 6 let atd. (vše plochy iv). Jaří byla oseta 1/2 plochy (i), 1/3 plochy (ii, ječmen), 1/3 plochy (iii, oves). Poměr ozimu k jaři proto může odrážet intenzitu úhorové soustavy. V případě normově intenzivního trojpolí byl tento poměr 1:1. Čím se poměr klonil k ozimu na úkor jaří, tím méně byla trojhonná úhorová soustava intenzivní a tím se zmenšovala i plocha pravidelněji hnojených a každoročně obdělaných ploch s jednorokovým úhorem. Při extrémním

nepoměru (např. 6:1) už ztrácí smysl mluvit o trojhonné úhorové soustavě, neboť střídání ozimu a úhoru, tj. bez začlenění jaře, je charakteristikou soustav dvojhonných.

### 3.4. Alternativy k extenzivním úhorovým soustavám na lehkých písčitých půdách

#### Dvojpolí

Na minerálně slabších půdách bylo možno udržet stabilní výnosy jen tehdy, pokud byly alespoň občas hnojeny. Obdělávat pak bylo možno jen velmi omezenou část plužiny (*tab. 8*). Odpovídající řešení se nabízelo ve dvojpolí, při kterém byly na obdělaných plochách střídány jař a ozim.<sup>13</sup> Intenzivní a pravidelné hnojení menší části plochy bylo vyváжено vysoce extenzivním využitím zbytku plužiny. Orné plochy zaujaly jen menší část katastru, zbytek pokrývaly louky a pastviny, popř. les. Orné plochy a pastviny tak byly od sebe trvale odděleny. Tato řešení jsou různě dokládána ve střední Evropě, pro nás jsou důležité příklady z Dolní Lužice (*Krenzlin 1952, 53ff.*).

Takovou změnou zemědělského systému se (1) snížila závislost na obilní produkci, (2) stouply průměrné výnosy, ale (3) zvýšily se nároky kladené na sezónní práce (vzrostla intenzita práce související s obilní produkcí).

Realitu prostupovala různá kompromisní řešení. Na jednotlivých částech plužiny byly kombinovány komplementární zemědělské systémy vyšší a nižší intenzity, jejichž vzájemný poměr se řítil aktuální situací a potřebami.

Pro 16. – 17. stol. lze sledovat i genezi takto v rámci dvojpolí využívaných pluzin, kterou iniciovaly sterilní písčité půdy. Ty byly osévány tak zřídka, až byl jen malý krok k tomu, je neosávat vůbec. Na trojpolí a postupně i na úhorové soustavy vůbec bylo rezignováno a zemědělská výroba se koncentrovala jen na malé trvale hnojené a každoročně obdělávané plochy. Zbytek bývalé pluziny byl obděláván již jen zcela výjimečně. Nové využití vyvolalo rozpad původní parcelace (*Krenzlin 1952, 60ff.; táž 1958*). Zároveň nechybí doklady o snaze vrchnosti v těchto pluzinách obnovovat trojpolí, až se někdy hovoří přímo o „boji o trojpolí“ (*Krenzlin 1952, 54*).<sup>14</sup>

13 Jako dvojpolí je často chápáno střídání ozimu a úhoru, tedy dvojhonná úhorová soustava, nikoliv ozimu a jaře (srv. *graf 2.02*). Terminologická volba má subjektivní rysy (srv. *Klír 2007, 262–264*). Dvojpolí však nelze zařadit mezi úhorové soustavy. K terminologii blíže *kap. 5.2*.

14 Na souvislých plochách marginálních půd je vývoj zemědělských systémů obecně poměrně dobře znám. Klasické trojhonné úhorové soustavy zvýšenou měrou směřovaly buď k extenzivnějším dvojhonným formám nebo ke střídavým polním systémům. S tím souvisel i rozpad původně značně homogenní pluziny a počátky výraznější zonace. Tento vývoj je doložen v celé

### 3.5. Závěr

Na lehkých písčítých půdách, které byly obklopeny oblastmi s úrodnějšími půdami, se setkáváme s jedním z typických kontaktních jevů – s přenášením jinde úspěšného intenzivního zemědělského systému do prostředí, pro které nebyl vhodný. Důsledkem bylo neustálé kolísání intenzity úhorových soustav v těchto oblastech.

Z toho plyne otázka, do jaké míry se na námi studovaných enklávách lehkých písčítých půd u Sadské vytvářela nová kompromisní řešení a zda šly k adekvátnějším zemědělským systémům. Pokud ne, pak se musíme ptát, jakými jinými způsoby se tato sídla vyrovnávala s nepřízní přírodních podmínek (*II. část*).

---

střední Evropě v pozdním středověku a raném novověku (Becker 1998, 92–93; Hildebrandt 2004).

