

Zlatodoly v Píseckých horách. Přehled současného stavu archeologického poznání

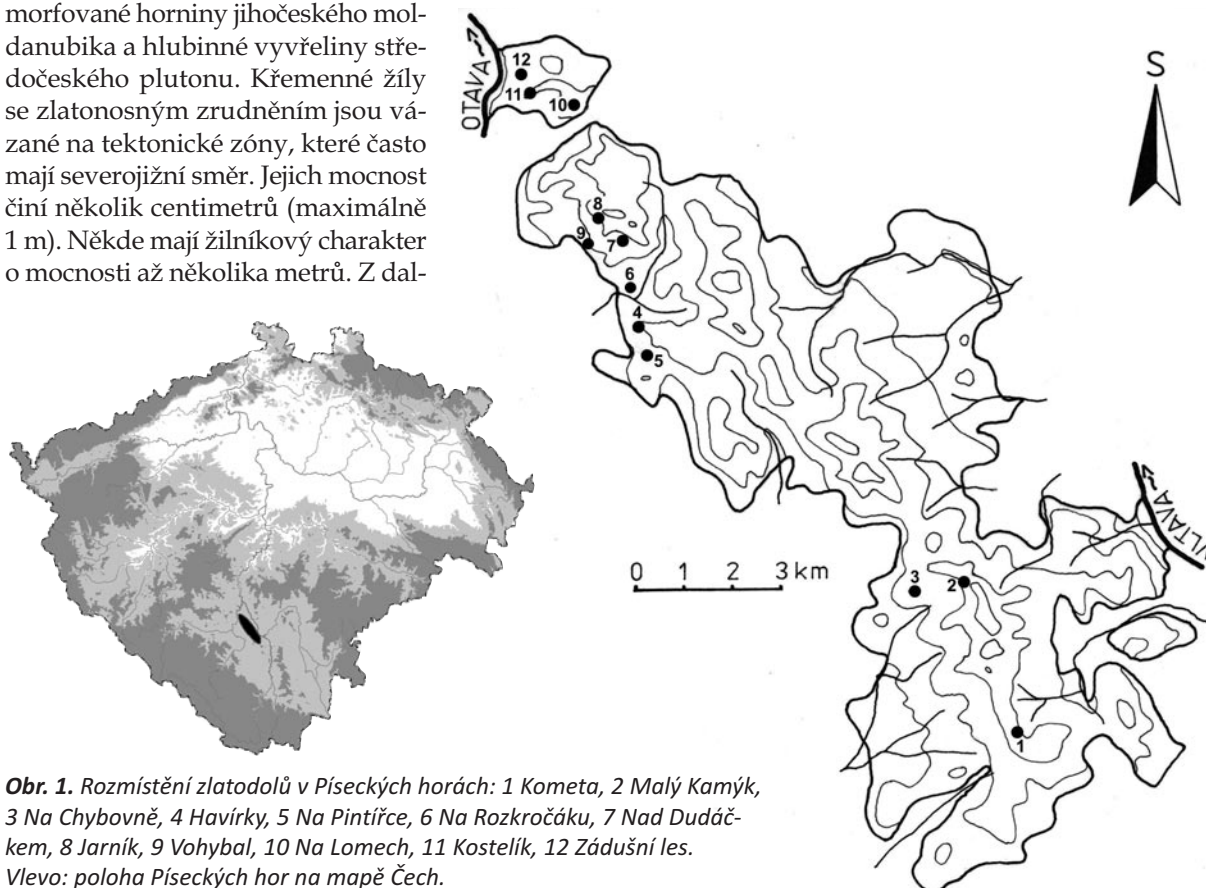
Jiří Fröhlich

ÚVOD

Těžba zlata v Píseckých horách nepatřila v minulosti v rámci Čech k nejvýznamnějším, přesto si zaslouží zvýšenou pozornost. Písemných zpráv o těžbě se nezachovalo mnoho, a tak nové poznatky přináší výsledky montánně archeologických výzkumů, z nichž zejména objev ručních mlýnských kamenů na rozemílání rudy na Kometě má nadregionální význam. Stručné informace o dolech v Píseckých horách se objevují v literatuře již v 19. století (J. Pažout, J. N. Woldřich, A. Krejčí, F. Pošepný a J. Matzner). Archeologický výzkum zlatodolů zahájil v roce 1968 na Havírkách písecký rodák Jaroslav Kudrnáč a pokračovali a pokračují v něm jeho žáci a následovníci. V Píseckých horách se podařilo identifikovat 12 lokalit s výraznými stopami hornické těžby zlata (*obr. 1*) na katastrech Písku, Nové Vsi u Protivína, Pasek, Svatonic, Vrcovic a Vseteče. Veškeré archeologické nálezy jsou uloženy v archeologické sbírce Prácheňského muzea v Písku. Výběr z nich je vystaven v expozici věnované těžbě a zpracování zlata v Pootaví.

GEOLOGICKÉ POMĚRY

Písecké hory jsou rozsáhlé zalesněné území mezi Otavou a Vltavou jihovýchodně od města Písku s nejvyšším vrcholem na Velkém Mehelníku výšky 632 m. Na jejich geologické stavbě se podílejí metamorfované horniny jihočeského molanubika a hlubinné vyvřeliny střeďočeského plutonu. Křemenné žíly se zlatonosným zrudněním jsou vázané na tektonické zóny, které často mají severojižní směr. Jejich mocnost činí několik centimetrů (maximálně 1 m). Někde mají žilníkový charakter o mocnosti až několika metrů. Z dal-



Obr. 1. Rozmístění zlatodolů v Píseckých horách: 1 Komete, 2 Malý Kamýk, 3 Na Chybovně, 4 Havírků, 5 Na Pintířce, 6 Na Rozkročáku, 7 Nad Dudáčkem, 8 Jarník, 9 Vohybal, 10 Na Lomech, 11 Kostelík, 12 Zádušní les. Vlevo: poloha Píseckých hor na mapě Čech.

ších minerálů se ve zlatonosných žilách objevují arzenopyrit, pyrit a markazit. Vzácně jsou přítomny i jiné sulfidy (Cícha 1999, 52).

Pro zlato je charakteristický významný podíl stříbra. Poměr zlata ke stříbru se pohybuje od 1:1 do 1:10 i více. Na Havírkách byly ve svrchních partiích zjištěny průměrné obsahy 14 g/t Au a 18 g/t Ag. Směrem do hloubky ale obsah zlata klesal. Vzorek z odpadové haldy obsahoval 5,2 g/t Au (velikosti až 1 mm) a 27,6–28,8 g/t Ag. Na Lomech u Dolních Novosedel byly zjištěny obsahy 0,2–4,8 g/t Au a 2,0–35,0 g/t Ag. V Zádušním lese u Vrcovic jsou udávány obsahy zlata až 14,6 g/t. Na Kometě obsahy zlata ve vzorcích z hald a orientačního vrtu nepřesáhly 1 g/t (Váňa 1992, 111). Jiný vzorek z haldy na Kometě ale podle analýzy z roku 1907 obsahoval 13 g/t Au a 18 g/t Ag (Ježek 1919, 3). Vzorek z Havírek, vyzvednutý v zásypu šachty v roce 1976, má v křemenných žilkách mocnosti okolo 1 cm makroskopicky patrná zrnka zlata velikosti 0,1–0,8 mm (Machart 1980, 24).

HISTORICKÉ ZPRÁVY

Samotný název Písecké hory, poprvé doložený v roce 1400 (Sedláček 1913, 23), upomíná hornické aktivity na jejich území. Těžbu zlata ve 14. století dokládá listina z 16. listopadu 1336, ve které král Jan Lucemburský dal do zástavy Petrovi z Rožmberka výnos ze zlatých dolů v Písku (RBM IV, 100, č. 253).

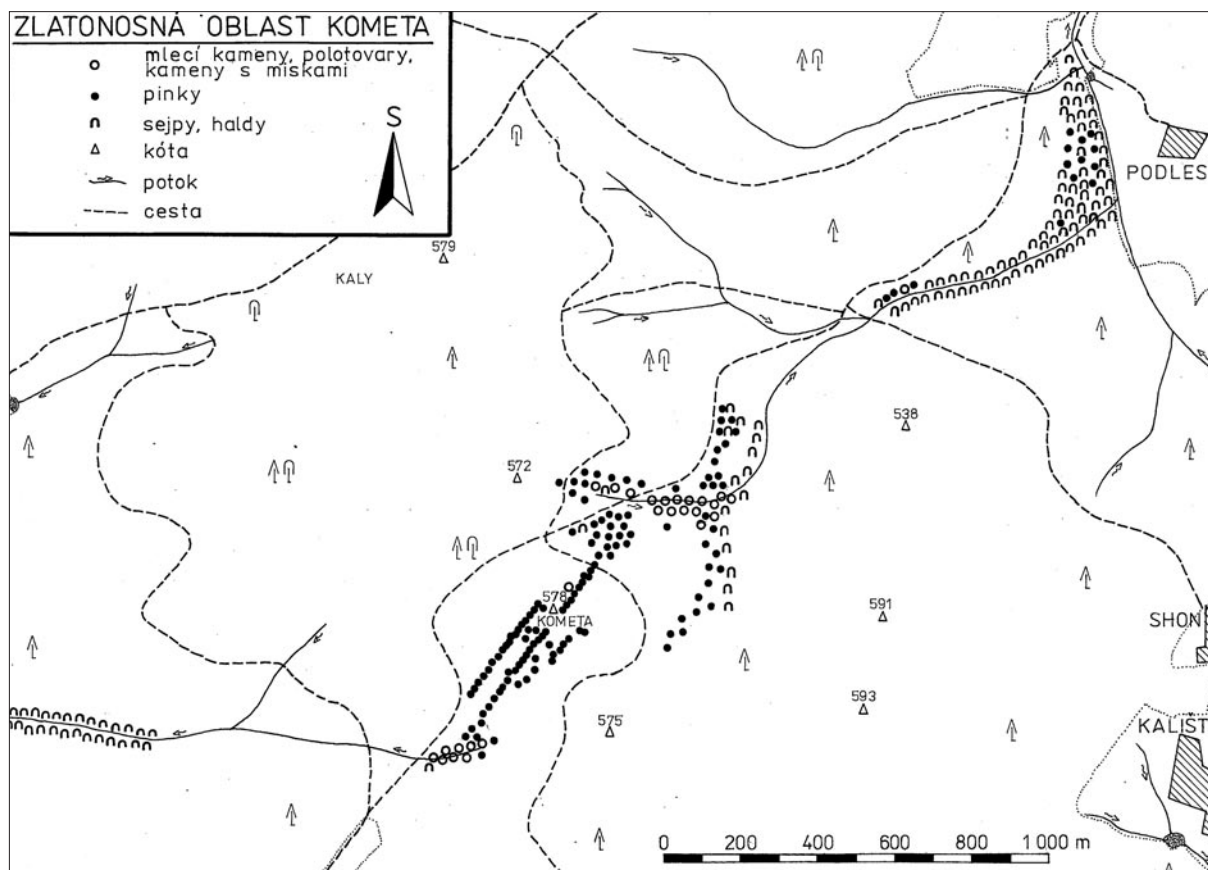
Podle listiny sepsané kolem roku 1800 Martinem Kaaschem, která po Písku kolovala v několika opisech (jeden nedávno objeven v SOkA Tábor, fond Kolář Martin, karton 11, i. č. 894), se v Píseckých horách před r. 1666 těžilo zlato na několika místech (Pažout 1857, 37–38; Matzner 1898, 22–26; Sedláček 1911, 431–432). Na Havírkách se mělo od roku 1530 pracovat na čtyřech hlavních šachtách sv. Rocha, sv. Bernarda, sv. Kleofáše a sv. Mikuláše. Na Jarníku 12 horníků mělo těžit zlato v šachtě sv. Ivana a stříbro ve štole sv. Alžběty. Na západní straně Vyhliček se v roce 1658 zlato těžilo ve štole sv. Marka. Zmíněné zlatodoly na Havírkách a Jarníku jsou nejrozsáhlejší v sousedství města, štola na Vyhličkách (na mapě I. vojenského mapování je Wiglitka dnešní východní část dnešního lesa Amerika) se nepodařilo lokalizovat.

V roce 1609 je připomínán šichtmistr zlatých hor píseckých Michal Kayzar a v roce 1674 dal zlatou rudu u Písku hledat dvěma havíři Jiří Fabián Ferdinand Schindler. Na tomto podnikání se také podílel písecký děkan Jan Šebestian Schindler, snad jeho bratr. V roce 1751 došlo k vizitaci píseckých zlatých hor. Další prohlídka následovala roku 1769, kdy byly odebrány vzorky na místě starých dolů na Havírkách, Vinici, Jarníku, u cesty do Vrcovic, nad rybníčkem Vohybalem a dalších místech. Protože některé byly nadějně, zřídily se v roce 1770 dvě těžařské společnosti. V Havírkách se pracovalo v šachtě sv. Josefa, na Vinici v šachtě sv. Antonína a každá šachta byla osazena osmi havíři. Současně probíhal průzkum a prohlubování stařin. Dolování skončilo v roce 1772. Po ukončení těžby byl celý zlatodůl Havírky zaměřen v roce 1774 příbramským hormistrem a huťmistrem Janem Antonínem Alisem (historické zprávy zejména: Krejčí 1905; Sedláček 1911, 431–433; Marek 1927; Sedláková 1969; Fröhlich – Kurz 1980, 18–19).

Poslední pokus o obnovení těžby v jedné šachtě zlatodolu Havírky uskutečnil v roce 1919 Josef Bambas. S pomocí zkušeného horníka a semických občanů nechal prohloubit starou šachtu v severní části zlatodolu z 21 m na 28,5 m (Bambas 1928), ale po několikaměsíční práci bylo dolování pro velký přítok spodní vody zastaveno. Při čistění této šachty z 18. století byl z ní vyzdvižen žebřík, zbytky výdřevy, dřeváky a snad i další předměty (Fröhlich – Kurz 1980, 19–20). Na plánu A. Krejčího šlo o šachtu č. I (Krejčí 1918–1919, 138; 1925–1926, 9).

POLOHA ZLATODOLŮ A ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZY

Nejstarší zlatodoly jsou v jihovýchodní části Píseckých hor na návrší **Kometa** (obr. 1:1). Šachet si jako první všiml geolog a archeolog Jan Nepomuk Woldřich v osmdesátých letech 19. století (Woldřich 1884, 219). Popis zlatodolu zveřejnil M. J. Marek v roce 1929 (Marek 1929). První archeologické nálezy zde objevil v letech 1976 a 1986 Jiří Fröhlich a důležité doklady byly získány při průzkumu Prácheňského muzea v Písku v roce 1991 (obr. 2; Fröhlich – Koppová 1992). Nejstarší nálezy keramiky z 13. století (Fröhlich 1993a, 8, obr. 5:6–11) pocházejí ze severovýchodního svahu při drobném potůčku v kontextu s nálezy ručních rudných mlýnských kamenů. V sousedství je areál s mělkými pinkami, které lze hypoteticky považovat za nejstarší na lokalitě. Pásmo hlubších šachet s třemi paralelními řadami SV–JZ směru, vzdálenými od sebe kolem 50 m, je na návrší s kótou 578 m v místě zvaném V šachtách (obr. 3). Nejdlejší prostřední řada měří přes 600 m, severní má 350 m a jižní 200 m. Od šachet pocházejí zlomky nádob z 15. století, zlomek komorového kachle s reliéfem turnajové scény a zlomky kachlů nádobkových



Obr. 2. Kometa. Celková situace dolů, rýžovišť a úpraven. Zaměření J. Cícha 1991.

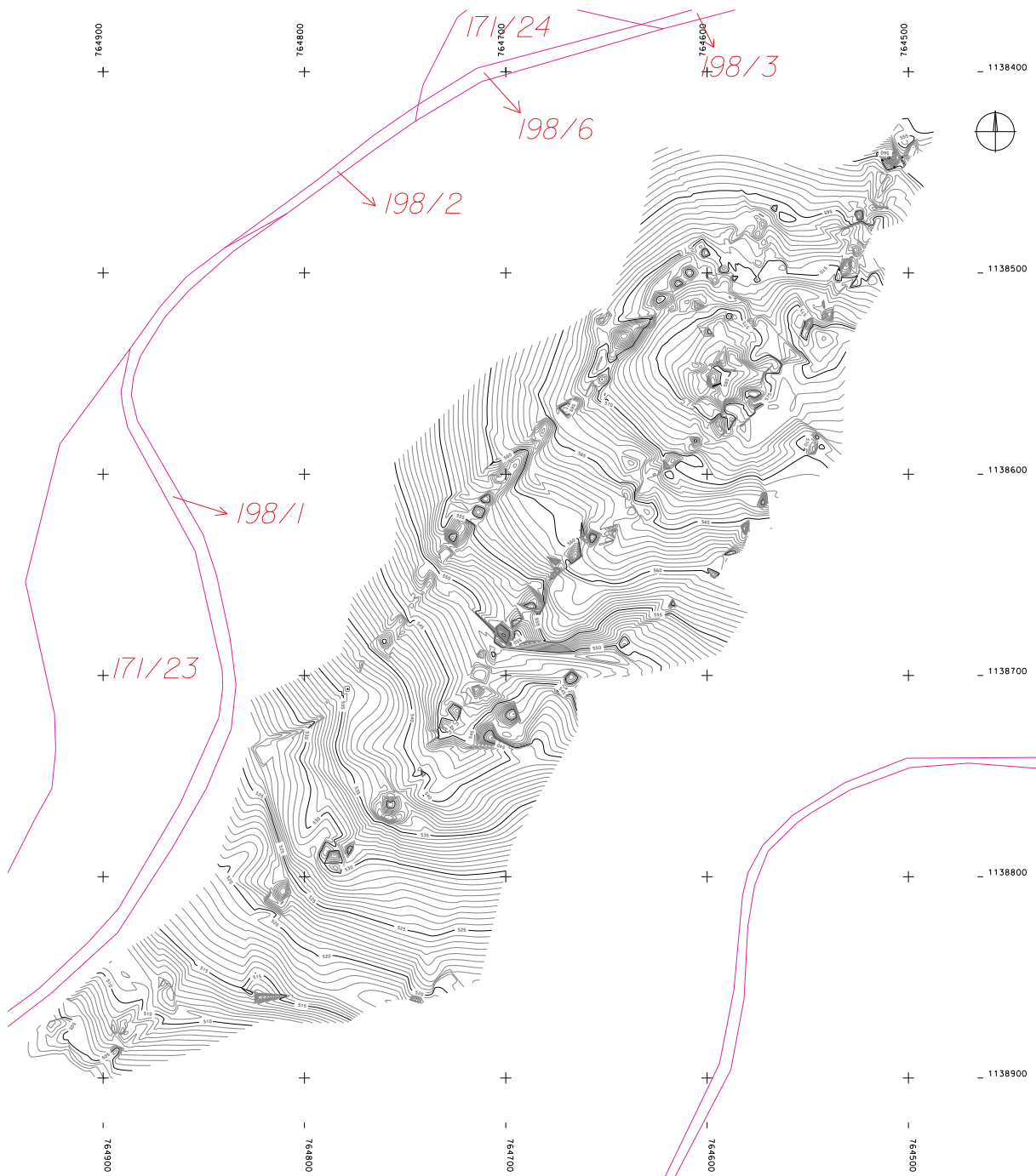
(obr. 7:5; Fröhlich 1981, 160; 1993a, 7, obr. 5:2–4). Výjimkou je zlomek nádoby světle šedého povrchu se značkou na dně z doby kolem přelomu 13. a 14. století, vyrobené z hlíny s velkou příměsí slídy, údajně nalezený S. Dostálem na kamenné suti v Bezejmenné šachtě (Fröhlich 1993a, 7, obr. 5:1). Poslední keramické zlomky zde vyzvedl v roce 2018 J. Cícha. Při detektorovém průzkumu J. Cíchy v letech 1992 a 1998 byl získán soubor 16 hornických železek, klínky, hřeb, přezka, zlomek podkovy a další fragmenty železných předmětů (Fröhlich 1995, 392; 2000, 226–227). Na odvalu v jihozápadní části zlatodolu byla v roce 2007 registrována koncentrace železné strusky s keramikou (Fröhlich 2010, 339). Větší množství strusky a keramiky bylo na tomto místě vyzvedneno při nelegálním výkopu zveřejněném na internetu. Nečetná struska pochází též z areálu úpravny zlata (Fröhlich 1993a, 8).

Na zlatodolu bylo doloženo mletí těžného zlatonosného křemene v ručních mlýnech (Fröhlich 1993a; 1993b; 2006, 72–73, 76). Desítky nálezů zlomků těchto mlýnských kamenů a také stoupových kamenů s miskami pocházejí ze dvou míst při drobných potůčcích na již zmíněném severovýchodním svahu a také na protilehlém jihozápadním svahu. Výroba mlýnských kamenů je doložena přímo na místě (obr. 4). Polohu mlýnských a stoupových kamenů v obou úpravárenských areálech zaměřil J. Cícha (Fröhlich 1993, obr. 3 a 4).

Plány zlatodolu Kometa byly pořizeny v letech 1921 (M. J. Marek) a 1991 (J. Cícha). Podrobný polohopisný a výškopisný plán s intervalem vrstevnic 1 m vyhotovila v roce 2009 geodetická firma Geo-cz, s. r. o. (obr. 3; Havlice 2017, 171, obr. 231). Podzemí (obr. 5) tří částečně přístupných šachet (s novodobými názvy Bezejmenná, Bezedná a Dvojitá) zaměřil a popsal J. Cícha v roce 1991. Největší hloubka 17 m (k vodní hladině) byla dosažena v Dvojité šachtě. Lze předpokládat, že maximální hloubka těžby nepřesáhla 25 m (Cícha 1992; 1993, 25, obr. 9–12). Na současných mapách název Kometa chybně nese kóta 593 m, vzdálená přes 800 m VJV od zlatodolu.

Jiná skupina šachet je na severozápadním svahu předvrcholu **Malého Kamýku** (obr. 1:2) s kótou 603 m (Fröhlich 1995, 222). Jde o 90 m dlouhou řadu šachet SSV–JJZ směru a v sousedství jsou další rozptýlené. Na ZM 22-41-20 jde o okolí bodu 217:160. Místo leží 3,5 km severně od Komety.

Další zbytky šachet leží na sousedním návrší **Na Chybovně** (obr. 1:3), které se původně jmenovalo Klobouček. Šachty se rozkládají 100 m jihovýchodně od vrcholu v pásu od SV k JZ (Fröhlich 1977, 141–



Obr. 3. Kometa. Podrobný plán hlavní části zlatodolu. Zaměření Geo-cz, s. r. o. 2009. Podle Havlice 2017.

142). Na ZM 22-41-20 jde o okolí bodu 102:122. Při průzkumu v r. 2014 zde bylo nalezeno hornické želízko a fragmenty pozdně středověké keramiky (Fröhlich – Chvojka – John 2015, 115–116). V Kaaschově listině je uvedeno, že na Kloboučku se v roce 1663 „šerfovalo“ a našla se měděná ruda (Matzner 1898, 24–25).

Nejrozsáhlejší zlatodoly v blízkosti Písku jsou na **Havírkách** (obr. 1:4). Šachty zde na západním svahu tvoří dvě paralelní řady severojižního směru délky 650 a 250 m. Na ně na severním svahu navazuje třetí řada JV-SZ směru, dlouhá 250 m. Nově Jaroslav Cícha zjistil, že spodní západní řada má dosud neznámé pokračování přes severní návrší. Dvě kratší řady jsou ještě u jižního okraje důlního revíru, kde také patrně ve svahu bylo vyústění štoly.

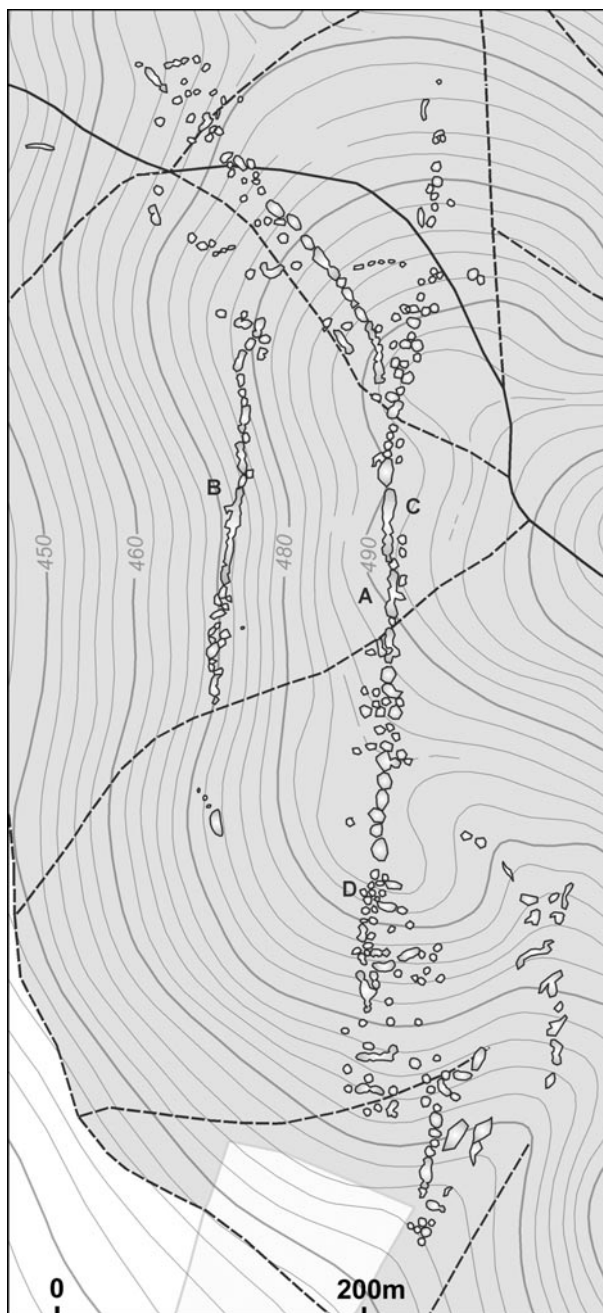
Plány zlatodoly jsou z let 1774 (J. A. Alis), před r. 1919 (A. Krejčí) a 1923 (M. J. Marek). Markův plán na základě lidarového snímku doplnil Č. Čišecký (obr. 6; Dreslerová 2014, 259).



Obr. 4. Kometa. Nedovrtaný polotovár ručního mlýnské kamene. Foto J. Cícha.



Obr. 5. Kometa. Podzemní vytěžené prostory. Foto J. Cícha.

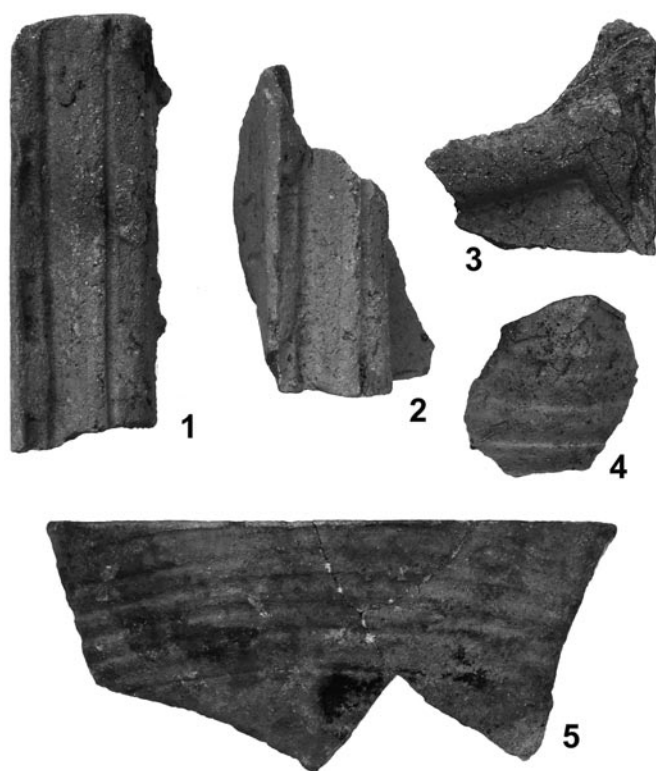


Obr. 6. Havířky. Centrální část zlatodolu podle zaměření M. J. Marka, doplněný Č. Čišeckým podle lidarového snímku. Podle D. Dreslerové 2014.

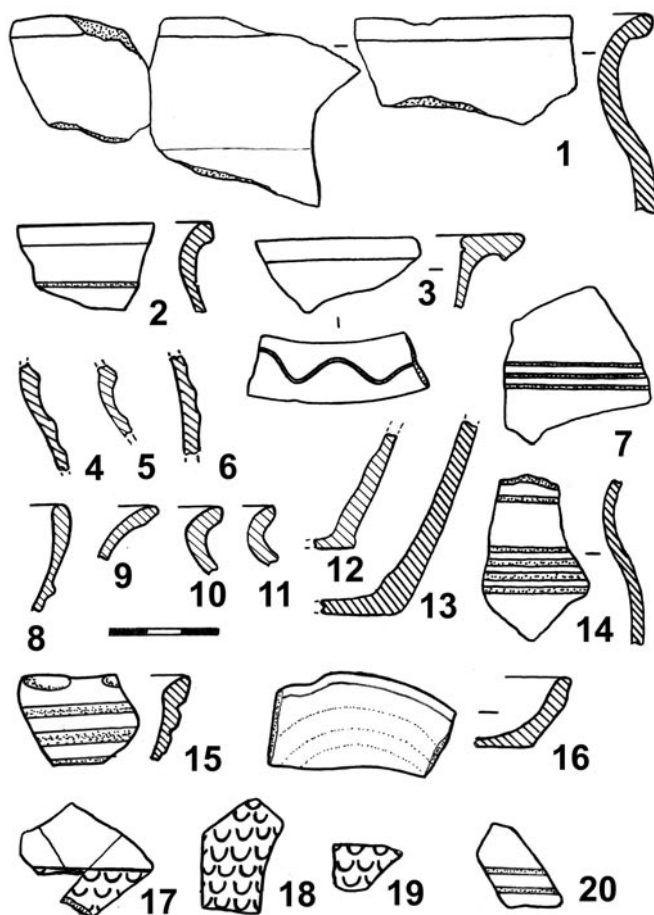
Zmínku o šachtách zveřejnil profesor přírodopisu píseckého gymnázia Josef Pažout již v roce 1857 (Pažout 1857, 33, pozn. 3). První průzkum zlatodolu uskutečnil roku 1875 písecký mineralog August Krejčí a později zveřejnil jeho stručný popis (Krejčí 1890).

V roce 1968 prozkoumal Jaroslav Kudrnáč při dvou šachtách na severozápadním svahu sídlištní vrstvu a v sousedství provizorní hornické obydli s pískou, vybudované v první polovině 16. století bez použití malty z kamenů, cihel a nepochybně i dřeva (Kudrnáč 1969, 145; 1971, 54, tab. XXX:3). Z odpadové vrstvy vyzvedl zlomky nádob, železné nůžky, bronzovou pracovní známku (?), zlomky okenního a nápojového skla, dva hřeby, části prejzů, kus železné strusky, zvířecí kosti a fragmenty komorových (obr. 7:1–3) i nádobkových (obr. 7:4) kachlů, které dokládají, že obydlí mělo kachlová kamna.

V roce 1972 předal geolog František Holub do muzea několik keramických zlomků a drobný fragment rytinou zdobeného předmětu ze zvířecí kosti z okolí šachty v severní části zlatodolu. V letech



Obr. 7. Zlomky kachlů. 1–4 Havírky (1968), 5 Kometa (1986).
Foto V. Komarová.



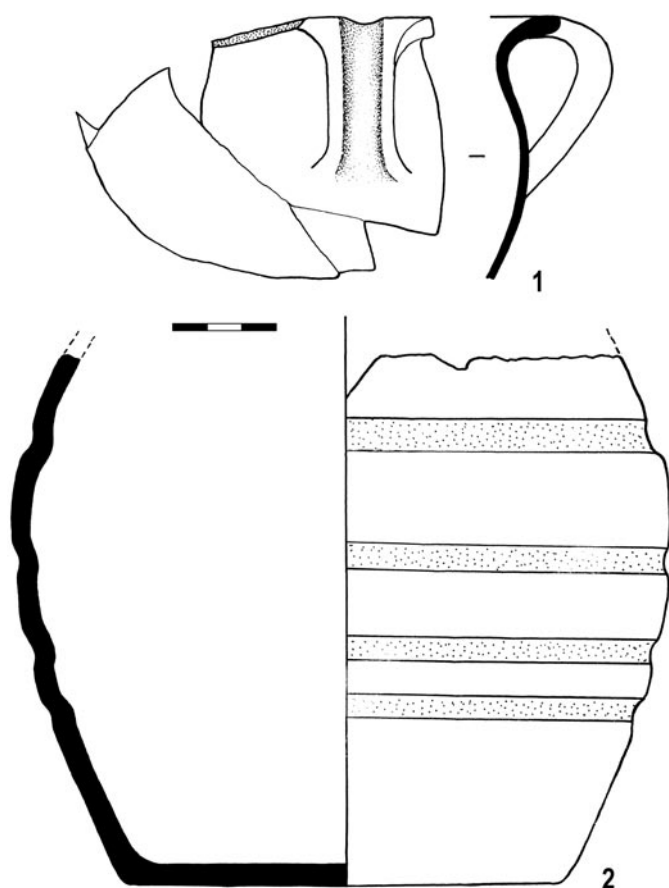
1975–1977 výzkum šachet uprostřed hlavní řady prováděl Jiří Fröhlich s potápěčskou skupinou Nekton z Písku vedenou Jindřichem Kurzem (*Kudrnáč – Fröhlich – Kurz 1981*, 100–101; *Fröhlich – Kurz 1980*, 20–23; nálezné zprávy J. Fröhliche a J. Kurze v archivu ARÚ Praha, čj. 3280/76, 2758/77, 4187/77 a 573/78). Z šachet, v podzemí propojených štolami, byla čerpána voda a částečně byl vybrán jejich druhotný zásyp. Z něho a ze sousedních obvalů byly získány fragmenty hornických želízek, zvířecí kosti, dva kahany (z nich jeden celý) a zejména zlomky nádob, datované do 14.–15. století, s převahou 15. století (*obr. 8–9*). Na dvou místech západně od šachet byly zjištěny koncentrace železné strusky (*Fröhlich 1978; 2013b*, 166). Při detektorovém průzkumu Jaroslava Cíchy a Jindřicha Kurze v devadesátých letech byl vyzvednut soubor 26 hornických želízek a zlomky dalších, hrot s rozvěvenou tulejí, nůž, štípací kleště, hřeby, zlomek podkovy, podkúvka, ostruha, přezka, objímka a další železné předměty, převážně ve zlomcích (*Fröhlich 1997a*, 148).

Cca 600 m JJV od jižního konce zlatodolu Havírky je pod sedlem SSV od kóty 503 m v trati **Na Pintířce** (*obr. 1:5*) přes 100 m dlouhá řada jam s obvaly severojižního směru, registrovaná v sedmdesátých letech (*Fröhlich – Kurz 1980*, 17). Na ZM 22-41-14 jde o koordináty 060:233 a 060:222. Za jižním ukončením je nepravidelná skupina dalších pinek. Zlatodůl kolmo protíná středověká komunikace Tenčice, spojující přes Písecké hory Písek s Týnem nad Vltavou (*Fröhlich 2013a*, 197, *obr. 5*).

Severně od Havírek na jižním svahu návrší Nad Oborou a SSZ od rozcestí **Na Rozkročáku** (*obr. 1:6*) jsou pozůstatky starého dolování severojižního směru v délce kolem 250 m. Na ZM 22-41-09 jde o okolí bodu 024:008. Podle sdělení geologa Jaroslava Cíchy se jedná o součást spodní řady jam na Havírkách, ze které stopy po těžbě se v terénu dají v jedné linii souvisle vysledovat až sem a jsou jen v krátkém úseku přerušeny náplavy Mehelnického potoka. Lomové jámy situované východně a severovýchodně od rozcestí (*Kudrnáč 1971*, 55) nesouvisejí s těžbou zlata, ale žilné žuly.

Řadu šachet délky kolem 100 m severojižního směru **Nad Dudáčkem** (*obr. 1:7*) na

Obr. 8. Havírky. Výběr keramických nálezů ze sedmdesátých let. Kresby autor.



Obr. 9. Havírky. Výběr keramických nálezů ze sedmdesátých let. Kresby autor.

mické zlomky z 15. století (Fröhlich 1989, 131; 1997a, 148; Fröhlich – Cícha 1995, 241). Jeden je zdobený radélkovým pásem. V roce 1992 v areálu zlatodolu získal J. Cícha pomocí detektoru kovů 3 hornická želízka, zlomek snad dalšího a část kování (Fröhlich – Cícha 1995, 241). Obě paralelní řady stařin pod předvrcholem Jarníku poprvé zveřejnil M. J. Marek na geologické mapě okolí Písku z roku 1924 (Marek 1927, 124).

Na jihozápadním svahu Jarníku 200 m VSV od zaniklého rybníku **VoHybal** (obr. 1:9) se nachází malá skupina mělkých pinek zhruba severojižního směru délky kolem 50 m. Na ZM 22-41-08 má lokalita koordináty 406:097 a 406:092. Jedná se pravděpodobně o místo, kde byl v roce 1769 nad rybníčkem VoHybalem odebrán ze staré haldy vzorek obsahující zlato (Sedláková 1969, 103). V roce 1996 zde našel J. Kurz detektorem desetikrejcar Františka Josefa I. z roku 1869. V jedné z pinek je odpad ze sousední zahrádkářské kolonie.

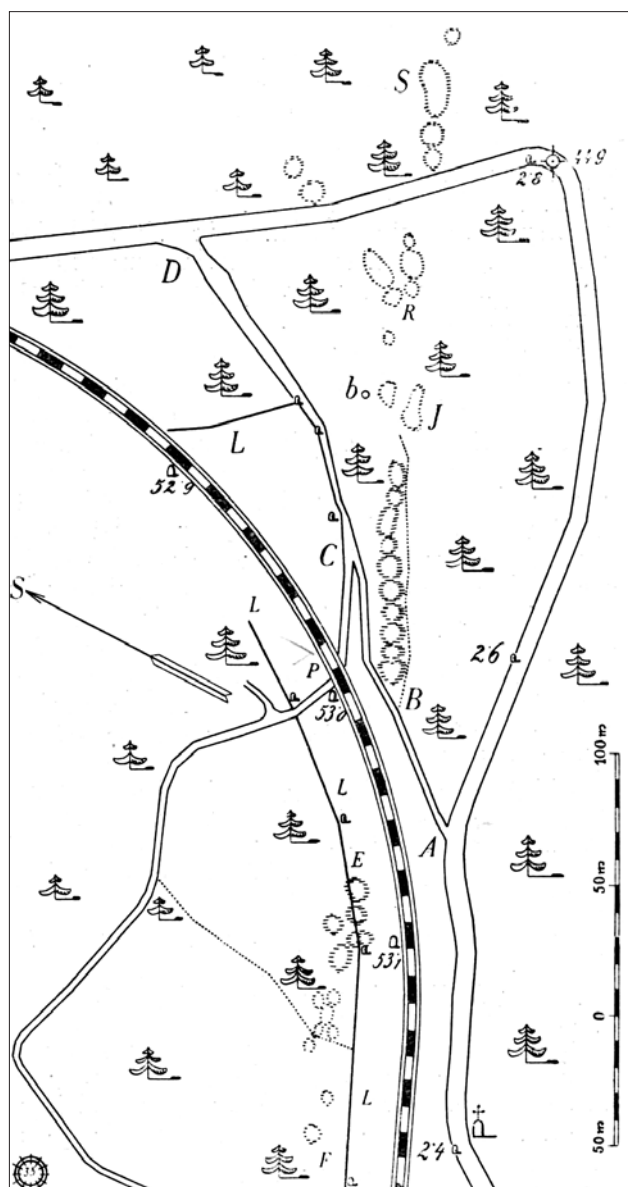
Další zlatodoly jsou v severozápadní části Píseckých hor. Nad serpentinami na svahu návrší **Na Lomech** (obr. 1:10) s kótou 543 m je asi 450 m dlouhá řada šachet SSV–JJZ směru. Jižní konec na ZM 22-41-08 má koordináty 388:364 a severní na ZM 22-41-03 koordináty 394:023. Další jednotlivé pinky jsou patrné v západním sousedství.



Obr. 10. Jarník. Severní část zlatodolu. Foto autor.

společně jihozápadního svahu Kraví hory poprvé zmiňuje A. Krejčí a ztotožňuje je se stařinami na Vinici, ze kterých se v roce 1769 odebral vzorek obsahující zlato a následně se zde krátce těžilo (Krejčí 1905, 6, pozn. 6). Na geologické mapě okolí Písku z roku 1924 je vyznačil M. J. Marek (Marek 1927, 124). Na zlatodolu našel v roce 1993 J. Cícha 2 hornická želízka, špičák bez oka, 2 hřeby a železné fragmenty (Fröhlich 1997a, 148; 1997b, 173). Na ZM 22-41-08 je lokalita v okolí bodu 475:112. V Kaaschově listině je uvedeno, že v roce 1665 se na Kraví hoře razila štola na výnosnou železnou rudou (Matzner 1898, 23).

Šachty jsou také na jihozápadním svahu předvrcholu **Jarníku** (obr. 1:8). Hlavní řada severojižního směru je dlouhá 490 m a její nejvýraznější severní část má na mapě 22-41-08 koordináty 426:170 a 427:157. Západně od severního ukončení je ještě další paralelní 130 m dlouhá řada šachet a na jižní straně šikmo protíná hlavní řadu další pinkový tah. Ještě v osmdesátých letech minulého století některé pinky dosahovaly hloubky kolem 2,5 m a obvaly výšku až 2 m. Po odlesnění plochy v devadesátých letech byly bohužel zasypávány vytěženým odpadem (obr. 10). V severní části důlního revíru na obvalu jedné šachty postupně vyzvedl J. Fröhlich v letech 1978, 1987 a 1992 kera-



Obr. 11. Zálušní les. Plán zlatodolu podle B. Ježka 1933.

kteřími se přiváděla voda na rýžovnické splavy. Další sejpy jsou na potocích směřujících od Komety. U Písku jsou na dvou potocích pod Havírkami, na potoce pod zlatodolem Na Pintířce a u samoty U Vodáka pod Jarníkem (Fröhlich 1981, 101). Nově byla menší skupina sejpů registrována na potoce pod zlatodolem Nad Dudáčkem.

ZÁVĚR

Pro období středověku a raného novověku chybějící písemné zprávy nahrazují montánně archeologické doklady. Na Kometě keramické nálezy dokládají těžbu zlaté rudy ve 13.–15. století. Na Havírkách se podle nich těžilo ve 14.–16. století. Keramické zlomky z Jarníku ukazují na 15. století a střepy z návrší Na Chybovně jsou z pozdního středověku. Ve všech případech se ale v rámci rozsahu dolů jedná o nepočetné nálezy, které mohou být v budoucnu v oblasti datování rozšířeny.

Nálezy nádobkových a reliéfně zdobených komorových kachlů u nejrozsáhlejších důlních děl na Kometě a Havírkách dokazují, že pozdně středověká a raně novověká obydlí horníků či důlních úředníků měla již v interiérech zabudovaná kachlová kamna. V případě Havírek šlo pravděpodobně o jedna renesanční kamna postavená z obou typů kachlů, což je doloženo již od středověku (Krajíc 1997). Na Havírkách byla prokázána okna se skleněnými terčíky a střecha z prejzů. Doklady kachlových

Na svazích sousedního **Kostelíku** (obr. 1:11) se nachází několik menších skupin jam, patrných na lidarovém snímku (Hlásek – Fröhlich 2013, 94, obr. 9:3,5,6; 10). Skupina nepravidelně rozmístěných šachet je na severozápadním svahu předvrcholu, na severním svahu pod vrcholem je řada šachet SV–JZ směru v linii přes 100 m dlouhé a další paralelní řada, délky cca 120 m, je na protilehlém jižním svahu. Na jižním svahu jsou ještě další drobné skupiny piněk. Těžbu křemene dokládají jeho nálezy na obvalech u šachet.

Řadu šachet v **Zálušním lese** (obr. 1:12) severně až severozápadně od vrcholu Kostelíku, protnutých železniční tratí a silnicí do Vrcovic, zkoumal v r. 1932 mineralog a montanista Bohuslav Ježek a pořídil jejich plán (obr. 11; Ježek 1933; 1934, 281–282). Jde o 570 m dlouhou řadu šachet SV–JZ směru, dobře patrnou na lidarovém snímku (Hlásek – Fröhlich 2013, obr. 9:2). Na severovýchodním konci je patrně zasypané ústí štoly. Při stavbě železnice v r. 1888 zde byl nalezen depot osmi hornických železek (Otavan 1888), z nichž je ve sbírce muzea uloženo sedm (obr. 12; Fröhlich 2019, 65). Již tehdy se vědělo, že sousední šachty jsou po těžbě zlata. V letech 1992 a 1996 na lokalitě našli pomocí detektoru kovů J. Cícha a J. Kurz dalších pět železek, zlomek dalšího, podkovu a hřeb (Fröhlich – Cícha 1995, 388; Fröhlich 1997a, 219).

Na primární ložiska navazují rýžoviště zlata na potocích pod zlatodoly. Jejich přehled přináší soupis publikovaný v roce 1981 (Fröhlich – Michálek 1981, 21–23). Největšího rozsahu dosahují v jihovýchodní části Píseckých hor podél potoku Divišovka na katastru Nové Vsi u Protivína mezi rybníkem Vlčincem a okrajem lesa u samoty V Pařezi, kde je 2 km dlouhé souvislé pásmo sejpů vyplňující nivu místy o šířce přesahující 100 m. Mezi sejpy jsou patrné strouhy,

kamen a okenního skla jsou na evropských hornických pracovištích běžné (Nováček 1993, 165). V Čechách od zlatodolu u Borotic na Novoknínsku jsou doloženy nádobkové i komorové kachle z prvních dvou třetin 16. století (Doležal – Korený – Kypta 2004, 673–674, 679, obr. 5). Obydlí na Kometě a Havírkách stála v bezprostředním sousedství šachet, což je známo i z jiných hornických pracovišť, na rozdíl od dalších hornických sídlišť situovaných na okraji těženého ložiska nebo v jistém odstupu (Nováček 1993, 164).

Železná struska byla nalezena na Havírkách na třech místech a na Kometě na dvou. Nedávná analýza (Fröhlich – Mašlová – John 2018, 88–90) potvrdila, že početná struska ze střední části hlavní řady šachet na Havírkách (Fröhlich 1978) bezpečně pochází z kovářny. Další struska z jižní části Havírek a strusky z Komety by kromě kovářské dílny hypoteticky mohly souviset i s hutněním železa, což je ale méně pravděpodobné. Kovárny na hornických pracovištích byly zcela běžné (Fröhlich – Mašlová – John 2018, 88).

Desítky hornických želízek nejsou pro bližší datování vhodné a jejich podrobná publikace spolu s dalšími kovovými předměty je úkolem budoucího zpracování. Nicméně se ukazuje, že želízka z vrcholného středověku jsou zpravidla menší, než želízka novověká (Luna – Zimola 2007, 323). Rozdílné velikosti v důsledku rozdílného stáří jsou patrné v souboru z Havírek (Fröhlich 1997a, foto na s. 220), ale i z dalších pojednávaných lokalit. Hypotéza, že menší želízka jsou starší, nicméně neplatí ve všech případech, což dokládá depot ze Zádušního lesa s jedním menším želízkem vyzvednutým spolu s většími (obr. 12). Depot patrně představuje výbavu horníka na pracovní směnu.

Objev velkého množství zlomků ručních rudných mlýnských kamenů na Kometě byl v Čechách první svého druhu. Do té doby se soudilo, že zlatá ruda se rozemílala pouze v mlýnech na vodní pohon. Na základě i dalších podobných nálezů se domnívám, že ve 13. století se ruda rozemílala ručně a nástup rudných vodních mlýnů je až od 14. století (Fröhlich 2017, 213). Vodní zlatorudný mlýn prozkoumaný v Písku u Staré Pazderny sice datoval Jaroslav Kudrnáč na základě nečetných keramických nálezů do druhé poloviny 13. století až počátku 14. století (Kudrnáč 1993, 23), ale podle dendrochronologických dat stavba vznikla až v roce 1323, nebo těsně po tomto datu (Pták et al. 2014). Toto datování stavby zlatorudného mlýna v královském městě tak dobře koresponduje s počátkem ražby zlatých českých florénů v pražské mincovně od roku 1325 za vlády Jana Lucemburského. V Písku na Otavě patrně postupně pracovaly tři zlatorudné mlýny (Fröhlich 2017, 207–209), do kterých se dovážela ruda z Píseckých hor.

Nově se vyskytl názor, že s aktivitami horníků či důlních úředníků v Píseckých horách zřejmě souvisí středověké osídlení na ostrůvku v rybníku Němci a rybník že mohl sloužit jako vodní zdroj pro různá technická zařízení ke zpracování rudy (Kypta et al. 2013, 35). V úvahu by v té souvislosti připadaly pouze menší doly Na Pintířce. Ostatní zlatodoly v okolí Písku jsou vzdálené a mají výhodnější komunikační spojení do rudných mlýnů na Otavě. Malé sídlo na rybníku Němci bylo spíše zřízeno k ochraně sousední středověké komunikace z Týna nad Vltavou do Písku, procházející přes zalesněné území Píseckých hor (Fröhlich 2013a, 196–197).

Nadmořské výšky všech píseckých zlatodolů se pohybují mezi 420 m (Zádušní les) a 578 m (Kometa). Dosud byly pořízeny plány důlních revírů na Kometě, Havírkách a v Zádušním lese.¹



Obr. 12. Zádušní les. Depot hornických želízek z r. 1888. Foto V. Komarová.

¹ Za upřesnění podoby některých zlatodolů děkuji geologovi Prácheňského muzea v Písku Ing. Jaroslavu Cíchovi a kolegovi Mgr. Danielu Hláskovi, PhD.

PRAMENY A LITERATURA

- Bambas, J. 1928: Ještě „Staré zlatodoly Havírky“ u Písku, *Báňský svět* 7, 19.
- Cícha, J. 1992: Kometa – unikátní komplex středověkých zlatodolů, *Speleofórum '92*. Brno, 58–61.
- Cícha, J. 1993: Středověké zlatodoly Kometa, *Studie z dějin hornictví* 22, *Rozpravy Národního technického muzea v Praze* 125, 24–25.
- Cícha, J. 1999: Jeskyně a historická důlní díla v jižních Čechách a na Šumavě. Plzeň.
- Doležal, D. – Korený, R. – Kypka, J. 2004: Archeologické nálezy z hornických pracovišť v okolí Nového Knína, *Archeologie ve středních Čechách* 8, 671–684.
- Dreslerová, D. 2014: Středověké zlatodoly Havírky. In: Kuna, M. a kol., *Archeologický atlas Čech. Vybrané památky od pravěku do 20. století*. Praha, 257–260.
- Fröhlich, J. 1977: Paseky, *Výzkumy v Čechách* 1974, 141–142.
- Fröhlich, J. 1978: Středověká kovárna u zlatodolu Havírky, *Výběr* 15, 133.
- Fröhlich, J. 1981: Písek, Vseteč, *Výzkumy v Čechách* 1976–77, 101, 160.
- Fröhlich, J. 1989: Písek, *Výzkumy v Čechách* 1986–87, 131.
- Fröhlich, J. 1993a: Ruční mlýny na rozemílání zlaté rudy na Kometě, *Studie z dějin hornictví* 22, *Rozpravy Národního technického muzea v Praze* 125, 7–23.
- Fröhlich, J. 1993b: Handmühlen zum Zermahlen von Golderz auf dem Kometa bei Písek, *Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen. Deggendorf und Tábor*, 127–129.
- Fröhlich, J. 1995: Nová Ves u Protivína, Písek, Vseteč, *Výzkumy v Čechách* 1990/92, 222, 241, 392.
- Fröhlich, J. 1997a: Písecko v zrcadle archeologie. Písek.
- Fröhlich, J. 1997b: Písek, *Výzkumy v Čechách* 1993–5, 173.
- Fröhlich, J. 2006: Zlato na Prácheňsku. Kapitoly z historie těžby a zpracování zlata. Písek.
- Fröhlich, J. 2000: Vseteč, *Výzkumy v Čechách* 1998, 226–227.
- Fröhlich, J. 2010: Vseteč, *Výzkumy v Čechách* 2007, 339.
- Fröhlich, J. 2013a: Komunikace Tenčice z Týna nad Vltavou do Písku v Píseckých horách, *Jihočeský sborník historický* 82, 195–202.
- Fröhlich, J. 2013b: Písek, *Výzkumy v Čechách* 2010, 166.
- Fröhlich, J. 2017: Středověké a raně novověké mlýny na zlatou rudu v Čechách, *Zlatá stezka* 24, 205–219.
- Fröhlich, J. 2019: Archeologické doklady z důlních děl a úpraven rudy v jižních Čechách, *Časopis Společnosti přátel starožitností* 127, 65–71.
- Fröhlich, J. – Cícha, J. 1995: Písek, Vrcovice, *Výzkumy v Čechách* 1990/2, 241, 388.
- Fröhlich, J. – Chvojka, O. – John, J. 2015: Čtyři mladobronzové depoty z vysokých poloh Píseckých hor, *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 28, 101–118.
- Fröhlich, J. – Koppová, E. 1992: Výzkum středověkých dolů a úpraven zlata na Kometě. In: *Prácheňské muzeum v Písku. Zpráva o činnosti za rok 1991*. Písek, 29–38.
- Fröhlich, J. – Kurz, J. 1980: Středověké zlaté doly Havírky u Písku, *Studie z dějin hornictví* 10, *Rozpravy Národního technického muzea v Praze* 74, 17–25.
- Fröhlich, J. – Mašlová, K. – John, J. 2018: Archeologické nálezy ze středověkých zlatodolů na Hartmanicku, *Vlastivědný sborník Muzea Šumavy* 10, 83–98.
- Fröhlich, J. – Michálek, J. 1981: Terénní průzkum a evidence pravěkých a středověkých rýžovišť zlata v okresech Písek a Strakonice, *Studie z dějin hornictví* 11, *Rozpravy Národního technického muzea v Praze* 76, 19–29.
- Havlice, J. 2017: Středověké zlatodoly Kometa. In: Sokol, P. a kol., *Metodika terénní prostorové identifikace, dokumentace a popisu nemovitých archeologických památek*. Praha, 169–171.
- Hlásek, D. – Fröhlich, J. 2013: Potenciál využití leteckého laserového skenu na archeologicky dlouhodobě zkoumaném území: případová studie z oblasti severně od Písku. In: Gojda, M. – John, J. a kol., *Archeologie a letecké laserové skenování krajiny*. Plzeň, 87–98.
- Ježek, B. 1919: Písecké zlatodoly, *Písecké listy* 24, 13. 9. 1919, č. 37.
- Ježek, B. 1933: Dosud neznámé zlatokopecské stařiny v okolí píseckém, *Hornický věstník* 15, 366–369, 390–392.
- Ježek, B. 1934: Druhá zpráva o zlatokopecských stařinách v okolí píseckém, *Hornický věstník* 16, 281–283.
- Krajíc, R. 1997: Středověká kachlová kamna v Táboře (Archeologický výzkum v Křížkově ulici čp. 28). Tábor.
- Krejčí, A. 1890: Havírky, *Otavan* 12, 50–51.
- Krejčí, A. 1905: „Havírky“, zlaté doly písecké, *Hornické a hutnické listy* 6, 5–7.
- Krejčí, A. 1918–1919: „Havírky“, starý zlatodůl písecký, *Otavan* 3, 138–141.
- Krejčí, A. 1925–1926: Další zprávy o hornictví a ryžovníctví píseckém, *Otavan* 9, 7–9.

- Kudrnáč, J. 1969: Semice, Bulletin záchranného oddělení 6, 1968, 145.
- Kudrnáč, J. 1971: Zlato v Pootaví. Písek.
- Kudrnáč, J. 1993: Zlato a Písek. In: Almanach 750 let města Písku. Písek, 21–30.
- Kudrnáč, J. – Fröhlich, J. – Kurz, J. 1981: Písek, Výzkumy v Čechách 1976–77, 100–101.
- Kypta, J. – Břicháček, P. – Jiřík, J. – Merta, D. 2013: Sociální souvislosti nálezů kachlů na Písecku. In: Jiřík, J. – Kypta, J. (eds.), Gotické kamenné kachle na Písecku. Výběrový katalog výstavy Obrazový svět pozdního středověku. Písek, 29–36.
- Luna, J. – Zimola, D. 2007: Historické hornické nástroje z centrální části Českomoravské vrchoviny. In: Stříbrná Jihlava 2007. Studie k dějinám hornictví a důlních prací. Archeologické výzkumy na Vysočině – Supplementum 1. Jihlava – Brno, 306–325.
- Machart, J. 1980: Havírky, Studie z dějin hornictví 10, Rozpravy Národního technického muzea v Praze 74, 23–24.
- Marek, M. J. 1927: Staré zlatodoly „Havírky“ u Písku, Báňský svět 6, 102–104, 114–116, 123–127.
- Marek, M. J. 1929: Staré zlatodoly na vrchu „Kometě“ u Vseteče, Báňský svět 8, 25–28.
- Matzner, J. 1898: Královské město Písek. Průvodce městem a okolím, jakož i dějiny jeho. Písek.
- Nováček, K. 1993: Hornická sídliště – příspěvek ke studiu středověkého neagrárního osídlení. In: Mediaevalia Archaeologica Bohemica 1993, Památky archeologické – Supplementum 2, 158–170.
- Otaván 1888: Městskému muzeu darovali, Otavan 10, 23. 6. 1888, č. 26, 206.
- Pažout, J. 1857: Okolí Písku. Geognostický nástin. In: Jahresbericht des k. k. Gymnasiums zu Písek im Schuljahre 1857. Písek, 1–39.
- Ptáček, M. – Stehlíková, E. – Koppová, E. – Fröhlich, J. – Šálková, T. – Jiřík, J. 2014: Attempt at dendrochronological dating of the medieval gold-ore processing mill found in Stará Pazderna near Písek, South Bohemia, Fines Transire 23, 233–238.
- RBM IV: Regesta diplomata nec non epistolaria Bohemiae et Moraviae, Pars IV, 1333–1336. Emler J. (ed.). Pragae 1892.
- Sedláček, A. 1911: Dějiny královského krajského města Písku nad Otavou, d. I. Písek.
- Sedláček, A. 1913: Dějiny královského krajského města Písku nad Otavou, d. III. Písek.
- Sedláková, M. 1969: Pokusy o těžbu zlata v Písku, Jihočeský sborník historický 38, 162–165.
- Váňa, T. 1992: Písecko. In: Morávek, P. et al., Zlato v Českém masívu. Praha, 110–111.
- Woldřich, J. N. 1884: Alte Goldgruben bei Vsetec. In: Beiträge zur Urgeschichte Böhmens, 2. Theil, Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien 14, 219.

Gold mines in the Písek Mountains. An overview of the current state of archaeological knowledge

The article provides an overview of gold mines in the Písek Mountains and related gold panning sites. The earliest written information about gold mining near Písek dates back to 1336. Further evidence is only available from the 16th–18th centuries and from 1919. Gold mining is archaeologically documented for the 13th–16th centuries. At the largest mining sites, at Kometa and Havírky, miners' dwellings heated with tiled stoves and smithies for repairing blunted mining tools were identified in the immediate vicinity of the shafts. Near the gold mine of Kometa, manual milling of the mined ore was documented for the first time in Bohemia (Fröhlich 1993b), which preceded the water-powered stamp mills of the 13th century.

(English by Jan Machula)

Fig. 1. Distribution of gold mines in the Písek Mountains.

Fig. 2. Kometa. General situation showing mines, panning sites and preparation plants.

Fig. 3. Kometa. Detailed plan of the main part of the gold mine.

Fig. 4. Kometa. Incompletely drilled semi-finished hand millstone.

Fig. 5. Kometa. Subterranean mined spaces.

Fig. 6. Havírky. Central part of the gold mine.

Fig. 7. Fragments of stove tiles.

Fig. 8.–9. Havírky. Selection of ceramic finds.

Fig. 10. Jarník. Northern part of the gold mine.

Fig. 11. Zádušní les. Plan of the gold mine.

Fig. 12. Zádušní les. Hoard consisting of miner's picks discovered in 1888.
