

OBSAH

List of tables.....	5
List of figures.....	6
1. Úvod	15
2. Materiál pro kovářskou produkci v období přímé výroby železa	17
3. Základní kovářské operace a jejich metalografické hodnocení	23
4. Metodika rozborů a hodnocení zkoumaných výkovků	30
4.1. Metodika rozborů	30
4.2. Kritéria pro vyhodnocování kvality výrobků	31
5. Rozbor železných předmětů z hradiště Kal	36
5.1. Úvod.....	36
5.2. Rozbory předmětů.....	36
5.3. Vyhodnocení a závěry	47
5.4. Souhrn	52
6. Rozbor souboru železných předmětů z lokality Příšovice	53
6.1. Úvod.....	53
6.2. Popis a metalografické rozbory	53
6.3. Chemické rozbory	64
6.4. Vyhodnocení a závěry	65
6.5. Souhrn	67
7. Rozbor artefaktů kovářské produkce z lokality Trosky - hrad	68
7.1. Úvod.....	68
7.2. Kovářská dílna	68
7.3. Popis a metalografické rozbory	71
7.4. Vyhodnocení a závěry	81
7.5. Souhrn	83
8. Rozbor artefaktů kovářské produkce z lokality Dolní Štěpanice - hrad	84
8.1. Úvod.....	84
8.2. Popis a metalografické rozbory	85
8.3. Vyhodnocení a závěry	94
8.4. Souhrn	97
9. Sekery	98
9.1. Popis a metalografické rozbory	98
9.2. Vyhodnocení a závěry	101
9.3. Souhrn	104
10. Meče.....	105
10.1. Popis, metalografické a chemické rozbory.....	105
10.2. Vyhodnocení a závěry	113
10.3. Souhrn	115
11. Kopí	117
11.1. Popis a metalografické rozbory	117
11.2. Vyhodnocení a závěry	125
11.3. Souhrn	126
12. Podkovy.....	128
12.1. Popis a metalografické rozbory	130
12.2. Vyhodnocení a závěry	143
12.5. Souhrn	146

13. Hroty šípů	147
13.1. Popis a metalografické rozbory	148
13.2. Vyhodnocení a závěry	167
13.3. Souhrn	173
14. Kroužková zbroj	174
14.1. Popis a metalografické rozbory	174
14.2. Vyhodnocení a závěry	178
14.3. Souhrn	184
15. Špičák	185
15.1. Popis a metalografický rozbor	185
15.2. Vyhodnocení a závěr	185
16. Zhodnocení úrovně výrobků ze severu Čech.....	187
17. Chemické prvky v železe a oceli z přímé výroby	194
17.1. Uhlík	194
17.2. Fosfor.....	195
17.3. Arzen.....	201
17.4. Nikl	201
17.5. Dusík	203
18. Bílé linie	205
18.1. Linie bohaté fosforem	205
18.2. Linie bohaté arzenem	206
18.3. Linie bohaté niklem	207
19. Možnosti určení provenience železných výkovků.....	215
20. Závěrem	219
Metallography in the service of archaeology; The state of metallographic research into artefacts from old blacksmith's production in North- and Northeast- Bohemia.....	221
Introduction	221
Material for smithing production in the period of bloomery iron production	221
Basic smithing operations and their evaluation.....	221
Methods of investigation.....	222
Evaluation of quality	223
Examinations of the iron objects from Kal hillfort	223
Examination of the complex of iron objects from the site of Příkladovice	226
Examinations of the artefacts of blacksmith's production from Trosky Castle.....	226
Examinations of the smith produced artefacts from the site of Dolní Štěpanice Castle.....	228
Axes.....	229
Swords.....	230
Spearheads	231
Horseshoes	232
Arrowheads.....	233
Mail.....	234
Pick.....	236
Evaluation of the standard of products from North Bohemia	236
Chemical elements in bloomery iron and steel	237
White lines	238
Possibilities of determining the provenance of iron artefacts	240
Conclusion	241
Bibliografie	243