

## OBSAH

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Předmluva</b> . . . . .                                                                              | 15 |
| <i>Ing. Roland Kirsch, CSc.</i>                                                                         |    |
| • <b>I Úvod</b> . . . . .                                                                               | 19 |
| <i>PhDr. Miroslav Grisa, CSc.</i>                                                                       |    |
| Politické, ekonomické a sociální podmínky vývoje sklářství<br>v českých zemích ve 20. století . . . . . | 21 |
| • <b>2 České sklářství ve 20. století</b>                                                               |    |
| <i>Zpracoval kolektiv autorů</i> . . . . .                                                              | 31 |
| <b>2.1 Sklářský průmysl v českých zemích v 1. polovině 20. století</b>                                  |    |
| <i>PhDr. Miroslav Grisa, CSc.</i>                                                                       |    |
| 2.1.1 Na počátku století . . . . .                                                                      | 33 |
| a) Sklářská prvovýroba . . . . .                                                                        | 33 |
| b) Rafinace zrcadlového skla . . . . .                                                                  | 36 |
| c) Broušení . . . . .                                                                                   | 37 |
| d) Malování . . . . .                                                                                   | 38 |
| e) Ostatní rafinace skla . . . . .                                                                      | 38 |
| f) Sklářské oblasti . . . . .                                                                           | 39 |
| 2.1.2 Léta 1900-1914 . . . . .                                                                          | 42 |
| a) Sociální otázka a odborové organizace . . . . .                                                      | 43 |
| b) Podnikatelská sdružení . . . . .                                                                     | 48 |
| c) Technický rozvoj . . . . .                                                                           | 49 |
| 2.1.3 První světová válka . . . . .                                                                     | 52 |
| 2.1.4 V nově vzniklé republice . . . . .                                                                | 53 |
| a) I. sekce - duté sklo (Hohlglas); přesněji sklo užitkové včetně lisovaného . . . . .                  | 53 |
| - skupina Teplice . . . . .                                                                             | 53 |
| - skupina Borsko-Šenovsko . . . . .                                                                     | 54 |
| - skupina Jablonec nad Nisou-Tanvald . . . . .                                                          | 54 |
| - skupina střední Čechy . . . . .                                                                       | 55 |
| - skupina východní Čechy . . . . .                                                                      | 55 |
| - skupina jižní Čechy . . . . .                                                                         | 55 |
| - skupina Morava . . . . .                                                                              | 56 |
| b) II. sekce - okenní sklo . . . . .                                                                    | 56 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| c) III. sekce - lahvové sklo . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                            | 57  |
| d) IV. sekce - lité sklo . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                | 57  |
| 2.1.5 Třicátá léta . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                      | 61  |
| 2.1.6 Odtržení pohraničí a okupace . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                      | 66  |
| 2.1.7 Obnova předválečného stavu (1945-1948) . . . . .                                                                                                                                                                                                                                            | 68  |
| 2.1.8 Únor 1948 a jeho důsledky . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                         | 73  |
| Poznámky a literatura ke kapitole 2.1 . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                   | 78  |
| 2.2 Sklářský průmysl v českých zemích v 2. polovině 20. století . . . . .                                                                                                                                                                                                                         | 80  |
| <i>Ing. Milan Vacek-koordinátor kapitoly; zpracovali Ing. Oldřich Adam, Václav Ladyš a Ing. Jan Vřede (2.2.1 až 2.2.4); Ing. Milan Vacek (2.2.5 až 2.2.10)</i>                                                                                                                                    |     |
| 2.2.1 Období Čs. závodů sklářských, generálního ředitelství . . . . .                                                                                                                                                                                                                             | 81  |
| 2.2.2 Období hlavních správ . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                             | 83  |
| 2.2.3 Střední články řízení . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                             | 85  |
| 2.2.4 Důsledky federálního uspořádání státu v období 1971-1980 . . . . .                                                                                                                                                                                                                          | 88  |
| 2.2.5 Hospodářské ukazatele za netržního hospodářství . . . . .                                                                                                                                                                                                                                   | 90  |
| 2.2.6 Vývoj od listopadu 1989 do počátku privatizace . . . . .                                                                                                                                                                                                                                    | 94  |
| 2.2.7 Dokončení privatizace a vývoj v období 1993-2000 . . . . .                                                                                                                                                                                                                                  | 97  |
| 2.2.8 Obor sklo a jeho zpracování . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                       | 104 |
| 2.2.9 Obor bižuterie . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                    | 113 |
| 2.2.10 Ostatní obory a činnosti . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                         | 114 |
| a) Umělé květiny . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                        | 115 |
| b) Zpracování plastů . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                    | 115 |
| c) Sklářské formy . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                       | 116 |
| d) Sklářské stroje . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                      | 116 |
| e) Činnost ústavů . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                       | 116 |
| f) Výzkum a vývoj . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                       | 116 |
| g) Organizace pro servis . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                | 117 |
| h) Organizace pro zkoušení a analýzy . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                    | 117 |
| Poznámky a literatura ke kapitole 2.2 . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                   | 117 |
| 2.3 Věda, výzkum, literatura a odborné spolky v českém sklářství . . . . .                                                                                                                                                                                                                        | 119 |
| <i>Ing. Antonín Smrček, CSc. - koordinátor kapitoly; zpracovali: Ing. Ivan Fanderlík, CSc. (2.3.1 a), Ing. Jiří Kaplánek (2.3.1 d), Ing. Roland Kirsch, CSc. (2.3.1 g), Ing. Antonín Smrček, CSc. (2.3.1 b, e, h, 2.3.2, 2.3.3), Ing. Ludvík Surý (2.3.1 f), Ing. Miroslav Tesař (2.3.1 c, e)</i> |     |
| 2.3.1 Cesty technického pokroku v českém sklářství . . . . .                                                                                                                                                                                                                                      | 119 |
| a) Sklářský ústav v Hradci Králové . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                      | 122 |
| b) Sklářský výzkum v Teplicích - VÚSU a jeho předchůdci . . . . .                                                                                                                                                                                                                                 | 130 |
| c) Sklářský výzkum v bižuterní výrobě - VÚSAB a jeho předchůdci . . . . .                                                                                                                                                                                                                         | 136 |
| d) Výzkum v oboru užitkového skla - VÚUS Nový Bor . . . . .                                                                                                                                                                                                                                       | 140 |
| e) Výzkumný ústav mechanizace skla a keramiky - Praha, Dělnická ul. . . . .                                                                                                                                                                                                                       | 143 |
| f) Výzkum a vývoj v oblasti skleněných vláken . . . . .                                                                                                                                                                                                                                           | 144 |

|                                                                                                  |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| g) Výzkum a technický rozvoj v oblasti optického skla a speciálních technických skel . . . . .   | 146        |
| h) Vysokoškolské a ostatní výzkumné kapacity českého sklařství . . . . .                         | 149        |
| Literatura ke kapitole 2.3.1. . . . .                                                            | 151        |
| 2.3.2 Česká sklářská literatura . . . . .                                                        | 151        |
| a) Knihy a příručky . . . . .                                                                    | 151        |
| b) Časopisy . . . . .                                                                            | 154        |
| 2.3.3 Odborné organizace českých sklářů . . . . .                                                | 157        |
| Literatura ke kapitolám 2.3.2 a 2.3.3. . . . .                                                   | 158        |
| 2.4 Odborné sklářské školství, jeho struktura a zaměření . . . . .                               | 159        |
| <i>Mgr. Milan Hlaveš - koordinátor kapitoly; zpracovali: Rudolf Hais,</i>                        |            |
| <i>Mgr. Milan Hlaveš, Ing. Roland Kirsch, CSc, Ing. Antonín Smrček, CSc.</i>                     |            |
| 2.4.1 Střední školství . . . . .                                                                 | 159        |
| a) Sklářské školství na Borsku a Kamenickošenovsku . . . . .                                     | 159        |
| - Sklářská škola v Kamenickém Senově. . . . .                                                    | 159        |
| - Sklářská škola v Novém Boru . . . . .                                                          | 162        |
| b) Sklářská škola v Železném Brodě . . . . .                                                     | 164        |
| c) Střední průmyslová škola v Teplicích . . . . .                                                | 166        |
| d) Ostatní školy a učiliště . . . . .                                                            | 167        |
| 2.4.2 Vysoké školy uměleckého zaměření. . . . .                                                  | 168        |
| a) Vysoká škola umělecko-průmyslová v Praze. . . . .                                             | 168        |
| b) Vysoká škola výtvarného umění v Bratislavě. . . . .                                           | 170        |
| c) Institut výtvarné kultury v Ústí nad Labem . . . . .                                          | 170        |
| Výběr z literatury ke kapitolám 2.4.1 a 2.4.2 . . . . .                                          | 171        |
| 2.4.3 Vysoké školy technického zaměření. . . . .                                                 | 171        |
| a) Vysoká škola chemickotechnologická v Praze . . . . .                                          | 171        |
| b) Vysoká škola strojní a textilní v Liberci - katedra sklářských a keramických strojů . . . . . | 173        |
| c) Technika v Brně . . . . .                                                                     | 175        |
| Poznámky a literatura ke kapitole 2.4.3. . . . .                                                 | 175        |
| <b>■i 3 Stylový a umělecko-historický vývoj ve sledovaném období . . . . .</b>                   | <b>177</b> |
| <i>PhDr. Jan Mergl - koordinátor kapitoly</i>                                                    |            |
| 3.1 Výtvarný vývoj v období 1900-1945. . . . .                                                   | 179        |
| <i>PhDr. Jan Mergl</i>                                                                           |            |
| 3.1.1 Florální secese . . . . .                                                                  | 180        |
| 3.1.2 Pozdní secese a počátky dekorativismu . . . . .                                            | 186        |
| - 3.1.3 Art deco dvacátých let . . . . .                                                         | 189        |
| 3.1.4 Období funkcionalismu . . . . .                                                            | 195        |
| Literatura ke kapitole 3.3. . . . .                                                              | 197        |

|                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.2 Výtvarný vývoj užitkového a dekorativního skla v letech 1945-1998 .....                   | 199 |
| <i>PhDr. Alena Adlerová</i>                                                                   |     |
| 3.3 Individuální autorská umělecká tvorba po roce 1945. ....                                  | 218 |
| <i>PhDr. Sylva Petrová</i>                                                                    |     |
| 3.3.1 Protektorát a poválečné sklo do roku 1958. ....                                         | 220 |
| 3.3.2 České sklo v období 1958-1970. ....                                                     | 226 |
| 3.3.3 České autorské sklo v 70. a 80. letech. ....                                            | 232 |
| Literatura ke kapitolám 3.2 a 3.3. ....                                                       | 238 |
| • 4 Sklářské suroviny, vývoj skel, sklo a jeho barvení,<br>pece, paliva a žáromateriály. .... | 241 |
| <i>Ing. Ivan Fanderlik, CSc. - koordinátor kapitoly</i>                                       |     |
| 4.1 Suroviny českého sklářského průmyslu. ....                                                | 243 |
| <i>Mg. Antonín Smrček, CSc.</i>                                                               |     |
| 4.1.1 Písek a křemen. ....                                                                    | 243 |
| 4.1.2 Sulfát a soda. ....                                                                     | 246 |
| 4.1.3 Potaš. ....                                                                             | 247 |
| 4.1.4 Vápenec a dolomit. ....                                                                 | 248 |
| 4.1.5 Horninové suroviny. ....                                                                | 249 |
| 4.1.6 Ostatní suroviny. ....                                                                  | 250 |
| 4.1.7 Odpadní suroviny. ....                                                                  | 251 |
| 4.1.8 Kmenárny. ....                                                                          | 251 |
| 4.1.9 Zhodnocení. ....                                                                        | 252 |
| Literatura ke kapitole 4.1. ....                                                              | 253 |
| 4.2 Vývoj skel. ....                                                                          | 255 |
| 4.2.1 Vývoj složení českých průmyslových skel. ....                                           | 255 |
| <i>Ing. Antonín Smrček, CSc.</i>                                                              |     |
| a) Plochá skla. ....                                                                          | 256 |
| b) Obalová skla. ....                                                                         | 265 |
| c) Bezbarvá lisovaná skla. ....                                                               | 275 |
| Literatura ke kapitole 4.2.1. ....                                                            | 277 |
| 4.2.2 Vývoj složení českých technických skel. ....                                            | 278 |
| <i>Ing. Ivan Fanderlik, CSc.</i>                                                              |     |
| a) Technická skla vyráběná ve Sklárnách Kavalier. ....                                        | 279 |
| b) Optická bezbarvá skla. ....                                                                | 279 |
| c) Optická barevná filtrová skla. ....                                                        | 281 |
| d) Tavený čedič. ....                                                                         | 286 |
| e) Křemenná skla. ....                                                                        | 287 |
| f) Porézní skla. ....                                                                         | 288 |
| g) Pěnová skla. ....                                                                          | 288 |
| h) Skelněkrystalické hmoty. ....                                                              | 288 |

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| i) Optoelektronika - součásti noktovizních systémů nočního vidění . . . . . | 289 |
| j) Fotosenzitivní skla . . . . .                                            | 290 |
| k) Brýlová skla s vysokým indexem lomu. . . . .                             | 290 |
| l) Fotochromická skla. . . . .                                              | 291 |
| m) Sklo jako mazivo při tváření ocelí protlačováním v žáru. . . . .         | 292 |
| n) Fotoplastická skla . . . . .                                             | 292 |
| o) Skla pro lasery. . . . .                                                 | 292 |
| p) Dozimetrická skla . . . . .                                              | 293 |
| q) Skla pohlcující neutrony. . . . .                                        | 293 |
| r) Skla pro elektroniku a elektrotechniku. . . . .                          | 294 |
| s) Klasická brýlová skla a skla pro kondenzory. . . . .                     | 295 |
| t) Skla pro televizní obrazovky. . . . .                                    | 295 |
| u) Skla pro izolační láhve (termosky). . . . .                              | 297 |
| v) Skleněná vlákna . . . . .                                                | 297 |
| Literatura ke kapitole 4.2.2. . . . .                                       | 298 |
| 4.2.3 Vývoj složení českých užitkových skel . . . . .                       | 299 |
| <i>Rudolf Hais, Ing. František Voldřich</i>                                 |     |
| a) Skloviny pro ruční výrobu sodnodraselného a olovnatého skla . . . . .    | 299 |
| b) Skloviny pro strojní výrobu užitkového skla . . . . .                    | 301 |
| c) Odbarvování křišťálových sklovin. . . . .                                | 303 |
| 4.3 Sklo a jeho barvení . . . . .                                           | 309 |
| <i>Ing. Ivan Fandědik, CSc.</i>                                             |     |
| 4.3.1 Struktura skel. . . . .                                               | 309 |
| Literatura ke kapitole 4.3.1. . . . .                                       | 315 |
| 4.3.2 Barvení skel . . . . .                                                | 316 |
| a) Iontová barviva - vyskytující se v jednom oxidačním stupni . . . . .     | 319 |
| b) iontová barviva - vyskytující se v několika oxidačních stupních. . . . . | 322 |
| c) Molekulární barviva. . . . .                                             | 330 |
| d) Koloidní barviva . . . . .                                               | 334 |
| e) Kaliva . . . . .                                                         | 337 |
| Literatura ke kapitole 4.3.2. . . . .                                       | 340 |
| 4.4 Pece, paliva a žařomateriály českého sklářského průmyslu . . . . .      | 342 |
| <i>Redigoval Ing. Antonín Smrček, CSc.</i>                                  |     |
| 4.4.1 Tavičí pec - základ sklárny. . . . .                                  | 342 |
| <i>Ing. Antonín Smrček, CSc.</i>                                            |     |
| 4.4.2 Paliva používaná v českém sklářském průmyslu . . . . .                | 347 |
| <i>Rudolf Hais, ing. Antonín Smrček, CSc.</i>                               |     |
| a) Generátorový plyn . . . . .                                              | 347 |
| b) Čištěný generátorový plyn . . . . .                                      | 353 |
| c) Dálkový plyn . . . . .                                                   | 354 |
| d) Zemní plyn . . . . .                                                     | 355 |
| e) Topný olej. . . . .                                                      | 356 |

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| f) Ostatní paliva sklářských pecí.....                                         | 356 |
| g) Energetika sklářských závodů.....                                           | 357 |
| 4.4.3 Žárovzdorné materiály ke stavbě sklářských pecí.....                     | 359 |
| <i>Ing. Antonín Smrček, CSc.</i>                                               |     |
| a) Klasické stavební materiály - šamot a dinas.....                            | 359 |
| b) Elektrotavené žáromateriály.....                                            | 361 |
| c) Ostatní druhy žáromateriálů.....                                            | 366 |
| d) Skladba žáromateriálů v peci.....                                           | 366 |
| e) Konstrukce, stavba a údržba pecí.....                                       | 368 |
| 4.4.4 Výroba pánví a technologického materiálu.....                            | 370 |
| <i>Ing. Miroslav Brabec</i>                                                    |     |
| a) Výroba pánví v Hrobu.....                                                   | 370 |
| b) Výroba pánví v Teplících.....                                               | 372 |
| c) Výroba pánví v Otovicích.....                                               | 373 |
| d) Výroba pánví u firmy Riedel v Dolním Polubném.....                          | 374 |
| e) Výroba pánví v Chudeřicích u Bíliny.....                                    | 374 |
| f) Výroba pánví a technologického materiálu v pánvárně Hrob.....               | 376 |
| g) Temperování a přenášení sklářských pánví.....                               | 380 |
| 4.4.5 Pánvové pece českého sklářského průmyslu.....                            | 380 |
| <i>Rudolf Hais, Ing. Jaroslav Hozda, Ing. Antonín Smrček, CSc.</i>             |     |
| a) Pece užitkového skla.....                                                   | 381 |
| b) Pánvové pece ve Výzkumném ústavu užitkového skla.....                       | 387 |
| c) Pece skláren jablonecké oblasti.....                                        | 389 |
| d) Pánvové pece v ostatních sklářských oborech.....                            | 395 |
| 4.4.6 Pece na tavení optických skel.....                                       | 397 |
| <i>Vlastimil Dvořák</i>                                                        |     |
| 4.4.7 Plynové vanové pece v užitkovém skle.....                                | 400 |
| <i>Ing. Karel Pešek: (a, c—i), Ing. Mojmír Kříž (b)</i>                        |     |
| a) První vanové pece v užitkovém skle.....                                     | 401 |
| b) Český Unit-melter, vývoj tavícího žlabu.....                                | 401 |
| c) Hledání tavící vany pro ruční výrobu.....                                   | 403 |
| d) Vany ve sklárně Český křišťál Chlum u Třeboně.....                          | 405 |
| e) Vana olovolis Poděbrady.....                                                | 407 |
| f) Vana olovo pro ruční výrobu - Dobronín.....                                 | 410 |
| g) Vývoj technologie tavení olovnatého křišťálu ve druhé polovině 60. let..... | 412 |
| h) Vývoj technologických nároků na kvalitu skloviny.....                       | 415 |
| i) Řešení pracovních částí van.....                                            | 415 |
| 4.4.8 Palivové vanové pece jabloneckého sklářství.....                         | 421 |
| <i>Ing. Jaroslav Hozda</i>                                                     |     |
| 4.4.9 Palivové vanové pece průmyslového skla.....                              | 428 |
| <i>Ing. Antonín Smrček, CSc.</i>                                               |     |
| a) Typy používaných pecí.....                                                  | 429 |
| b) Hořáky vanových pecí.....                                                   | 436 |
| c) Regenerace tepla.....                                                       | 438 |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| d) Intenzifikační prvky v konstrukci vanových pecí ..... | 439 |
| e) Provoz vanových pecí. ....                            | 440 |
| í) Zakládání vsázky do van. ....                         | 446 |
| g) Životnost vanových pecí.....                          | 447 |
| 4.4.10 Elektrické pece .....                             | 448 |
| <i>Ing. Josef Smrček, CSc.</i>                           |     |
| a) Elektrické přehřevy. ....                             | 449 |
| b) Celoelektrické vanové pece. ....                      | 452 |
| c) Elektrické pánvové pece. ....                         | 458 |
| d) Ostatní elektrické otopy. ....                        | 459 |
| 4.4.11 Temperování sklářských pecí .....                 | 459 |
| <i>Rudolf Hais, Ing. Antonín Smrček, CSc.</i>            |     |
| 4.4.12 Měření a regulace na sklářských pecích. ....      | 462 |
| <i>Ing. Antonín Smrček, CSc.</i>                         |     |
| 4.4.13 Chladicí pece. ....                               | 464 |
| <i>Rudolf Hais</i>                                       |     |
| Literatura ke kapitole 4.4. ....                         | 466 |
| Rejstřík jmen. ....                                      | 471 |
| Rejstřík míst. ....                                      | 479 |