

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

**Historické přírodní katastrofy a extrémy ve Švihově na
základě archivního výzkumu**

**Historical natural disasters and extremes in Švihov based on
archival research**

Magdaléna Šraitová

Plzeň 2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„Historické přírodní katastrofy a extrémny ve Švihově na základě archivního výzkumu“

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

Neznašovy, 17.4. 2016

.....

podpis autora

Poděkování

Děkuji za odborné vedení a velkou ochotu svému vedoucímu bakalářské práce
Mgr. Jindřichu Frajerovi, Ph.D

Obsah

Úvod	6
1. Cíle práce.....	7
2. Rozbor literatury	8
3. Metody zpracování.....	14
4. Dokumenty o povodních.....	17
5. Charakteristika Švihova.....	19
6. Historické přírodní katastrofy a extrémny ve Švihově	23
7.1 Povodně	24
7.2 Sucho.....	37
7.3 Požáry.....	38
7.4 Polomy	41
7.5 Ostatní.....	43
Závěr.....	44

Úvod

Přírodní katastrofy jsou v dnešní době velmi žhavým tématem. Velké diskuze probíhající na téma globální změny klimatu hýbou jak světem politickým, tak sociálním. Mnoho zástupců politických stran tvrdí, že globální oteplování neexistuje, antropogenní činnost nijak neovlivňuje klima naší planety a neohrožuje vznik extrémních katastrof. Proti nim ovšem stojí řada vědců, kteří tvrdí naprostý opak. Proto bylo vytvořeno mnoho studií, které se zabývaly živelními pohromami v minulosti a zjišťovaly, jestli se situace vzhledem k současnosti v průběhu historie zhoršovala či nikoliv.

Tato skutečnost autorku přivedla k tomu, aby si vybrala jako téma bakalářské práce právě historické přírodní katastrofy na základě archivního výzkumu, které dokážou dokonale vyvrátit či potvrdit, zda globální změny klimatu ovlivňují vznik a zvyšují četnost živelních pohrom. V práci bude proveden výzkum na regionální úrovni, pro který platí, že se na něm nejjednodušeji a nejpodrobněji dají zjistit potřebné informace o živelních pohromách, které se v průběhu historie vyskytly na zkoumaném území. To samé platí i pro extrémní jevy, jež zasáhly oblast v posledních letech.

Pro badatelskou činnost bylo vybráno katastrální území Švihova, protože se nachází v blízkosti autorčina bydliště. Dalším, a to hlavním důvodem výběru byla přítomnost řeky Úhlavy a Mezihorského potoka, v neposlední řadě i získané informace o častějších požárech před samotným výběrem zkoumaného území.

1. Cíle práce

Cílem bakalářské práce je zjištění veškerých přírodních katastrof, které se vyskytly v katastru obce Švihov mezi roky 1865 - 2013. Vybrané pohromy budou blíže charakterizovány a porovnány s dalšími katastrofami, jež se udály ve stejném období převážně na území České republiky. Závěrem bude celkově zhodnocena pomocí grafických výstupů frekvence výskytu živelních pohrom, prodiskutována otázka ohledně globální změny klimatu a jejího dopadu na počet katastrof ve zkoumané obci, vzájemné porovnání způsobených škod v určených intervalech z let 1865 - 2013.

2. Rozbor literatury

„Přírodní katastrofa je rychlým přírodním procesem mimořádných rozměrů, který je způsoben účinkem gravitace, zemské rotace nebo rozdílů teplot. Katastrofy postihují pevnou zemi, vodstvo i atmosféru.“ (Kukal, 1983). V klasifikaci pohrom se Zdeněk Kukal shoduje s Milanem Říhou. Tvrdí, že katastrofy mohou nastat rychlým pohybem hmoty, uvolněním energie v hlubinách Země a jejím převedením na povrch, zvýšením vodní hladiny řek, jezer, moří, mimořádně silným větrem, atmosferickými poruchami (myšleny bouře) a kosmickými vlivy (Kukal, 1983; Říha, 2011). Samozřejmě ne všechny zmíněné faktory způsobily škody na studovaném území.

Nejčastější pohromou na území Švihova jsou povodně. Jak píše Rudolf Brázdil (2005), pojem povodeň měl v České republice svůj určitý vývoj. Například ČSN (1983) definuje povodně jako *„fázi hydrologického režimu vodního toku, která s může vícekrát opakovat v různých ročních obdobích; vyznačuje se náhlým, obvykle krátkodobým zvětšením průtoků a vodních stavů; je vyvolána dešti nebo táním sněhu z oblevy“*. Další, poměrně zjednodušené vysvětlení uvádí ve své knize Zdeněk Kukal (1983). *„Povodeň nastává, když přechodně stoupne hladina nad úroveň břehů a voda se rozlije po údolní nivě.“* Vodní zákon č. 254/2001 Sb. též udává své vlastní porozumění povodni. Definují je jako *„přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Povodní je i stav, kdy voda může způsobit škody tím, že z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat nebo její odtok je nedostatečný, případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod.“*

Kolísání hladiny vodních toků vyjadřuje vodní stav, který se dá také popsat jako *„svislá vzdálenost vodní hladiny od nuly vodočtu“* (Kukal, 1983). Vodní stav se měří v centimetrech. Dalším důležitým parametrem v této problematice je průtok. Zdeněk Kukal (1983) i Milan Říha (2011) se shodují na stejné definici, která tvrdí, že průtok je *„množství vody, které proteče uvažovaným profilem za sekundu“*. Následujícím důležitým pojmem je odtok, jež je nadefinován jako *„celkové proteklé množství vody za určité časové období“* (Říha, 2011). Maximální průtok během povodně se nazývá kulminační. Z jejich hodnot jsou poté vypočítávány N-leté kulminační průtoky,

„které jsou v uvažovaném profilu dosaženy nebo překročeny průměrně jednou za N - let“ (ČSN, 1975, 1983).

Základní rozdělení na povodně zimního a letního typu udává ve své knize *Vodstvo a podnebí v České republice* Michael Bartoš a kol. (2009). Povodně zimního typu jsou závislé na dostatečné zásobě vody ve sněhu a vysokých kladných teplotách trvajících alespoň 2 až 3 dny za sebou. Během zimních a jarních měsíců přispívají k vypadávání vydatných dešťových srážek cyklóny pohybující se severně od České republiky, které způsobují pohyb atmosferických front přes území Česka. Pro povodně letního typu je potřeba mohutných dešťových srážek. Povodně spojené s tímto typem srážek se vyvíjejí během několika hodin až dnů a ovlivňují rozsáhlé oblasti. Pod tento typ povodní lze zařadit i povodně bleskové, které naopak vznikají těsně po vydatných bouřkách, mají krátké trvání a působí pouze lokálně. Též záleží na časoprostorovém rozložení srážek v povodí. Pokud srážky v průběhu několika dní stále zesilují, padají do již nasyceného povodí, což způsobuje vylití řeky z koryta.

V knize Rudolfa Brázdila *Historické a současné povodně v České republice* (2005) se autorka inspirovala ohledně rozdělení vzniku povodní. Brázdil čerpal z Českých technických norem (1975, 1983), které povodně dělí na dešťové, sněhové a smíšené.

Dešťové povodně, jak již z názvu vyplývá, jsou tvořeny dešťovými srážkami. Dále se rozdělují podle vzniku, doby trvání a intenzity deště na povodně z trvalých srážek a povodně z přívalových srážek. Jedno- až vícedenní srážky charakterizují dešťové povodně z trvalých srážek. Tyto povodně jsou vázány na existenci cyklony přinášející srážky, jež se vyskytuje poblíž nebo přímo na území České republiky. Tyto dešťové přeháňky se ovšem nevyskytují nikdy současně na celém území České republiky, protože právě poloha cyklony hraje velkou roli při rozmístění srážek. Na druhou stranu dešťové povodně z přívalových srážek jsou způsobené srážkami s krátkou dobou trvání, ale s vysokou intenzitou, často doprovázené bouřkami. Pro tyto povodně je typický rychlý nástup, ostrá povodňová vlna, prudký vzestup hladiny, avšak krátké trvání. I přes dříve zmíněné krátké trvání, jsou povodně z přívalových srážek velkým ničitelem (Brázdil, 2005).

V zimních a jarních měsících se při vyšších teplotách mohou na území České republiky vyskytnout povodně sněhové, které vznikají táním sněhové pokrývky. Sněhové povodně

nezpůsobují na území České republiky takové škody, jelikož kulminační průtoky nedosahují na úroveň N-letých povodní (Brázdil, 2005).

Smíšené povodně vznikají kombinací tání sněhu a dešťových srážek. Někdy mohou být doprovázeny ledovými jevy. Charakteristická pro tyto povodně je i vazba na rozdílné povětrnostní podmínky přinášející v zimě a na jaře oteplení s kladnými teplotami a silnějším větrem. Padající déšť urychluje tání sněhu, což zapříčiní zvětšení průtoku. Smíšené povodně mohou mít v konečném důsledku mnohem větší územní rozsah než povodně z dlouhodobějších srážek (Brázdil, 2005).

Posledním typem jsou povodně ledové. Ty se tvoří po období déletrvajících mrazů se zámrazem řek. Pokud se náhle oteplí, led může i ustoupit. Jestliže led zabrání průtoku vody, může způsobit výstup hladiny řeky z koryta a jeho následné rozlití (Brázdil, 2005).

Mimo zmíněné příčiny uvádí Rudolf Brázdil ve své knize ještě jeden typ povodní zvaný specifický. Tento typ není nijak vázaný na počasí. Vzniká při přehrazení koryta řeky sesuvem půdy nebo spadlou lavinou uvolněné horniny či masy sněhu a stržených materiálů. Mezi specifické povodně se řadí i ucpání mostních otvorů, propustků nebo koryt s průtočnými překážkami unášeným splávim (kmeny, keře, dřevo). Do stejné kategorie spadají i záplavy ze zpětného vzduť, které jsou vytvořeny na základě zvýšené hladiny na hlavním toku, jež se negativně promítne v dolních tratích přítoků. Splaveninové povodně vznikají na nezalesněných příkrých svazích v horských oblastech. Při intenzivních srážkách nebo tání sněhu se mohou vytvořit ničivé proudy vody, bahna, šterku a kamení. Vodní díla postavená na základě antropogenní činnosti taktéž někdy způsobují povodně. Například když by při jejich poškození, poruše musela být utlumena nebo zcela vyřazena jeho ochranná retenční funkce a nádrž by musela být vypuštěna (Brázdil, 2005).

Předběžné a příčinné meteorologické faktory ovlivňují vznik povodní. Mezi předběžné faktory, působící několik dnů až měsíců před vznikem povodně, patří nasycenost povodí, výška sněhové pokrývky, promrznutí půdy a jiné. Zatímco příčinné meteorologické faktory působí jen několik hodin nanejvíc několik dnů před vznikem povodně. Záplavy nejsou samozřejmě způsobené jen přírodní složkou krajiny, svoji roli

hrají také fyzickogeografické a antropogenní faktory. Mezi rozhodující vlivy na vznik povodní lze zařadit intercepci, tj. „*zadržující účinek vegetace na padající srážky, daný druhem, hustotou a vývojovým stavem porostu, který může navíc zpomalovat pohyb vody na povrchu a tím prodlužovat dobu možného vsaku*“, detenci, tj. „*schopnost zpomalovat odtok ze spadlých srážek naplňováním depresí terénu, což může vést k dočasné akumulaci většího množství vody v rovinném než ve sklonitém terénu*“, infiltraci, tj. „*vsak vody do půdních vrstev a zvodní podzemních vod, který závisí na typu půdy, její mocnosti, pórovitosti, obsahu humusu, jejím nasycení vodou atd.*“, objemu říční sítě, tj. „*plnění koryt toků včetně množství vody vtlačené do přilehlých podpovrchových částí břehové zóny v důsledku hydrostatického tlaku a objemu inundací, tj. rozlivů do inundačních území podél toků*“. Člověk povodním přispívá výstavbou vodních děl a úpravami vodních toků. I přesto, že se tyto změny měly stát pozitivními, vznikaly retenční nádrže, regulovaly se řeky, nepůsobí tak, jak by si lidé představovali. Například narovnávaní a zkracování toků mělo neblahé účinky na zrychlení šíření povodní, povodňové ochranné hráze řeší problém pouze v daném úseku toku a přesouvá nebezpečí povodní do dolních úseků řeky (Brázdil, 2005).

Požár definuje Milan Říha jako „*nežádoucí, neovládané, neovladatelné hoření*“. Mezi příčiny vzniku požáru jsou zařazeny vlivy stanovištních podmínek a klimatu, lesního porostu a klimatu, lidí a klimatu. Nejvýznamnější příčinou je vícekrát zmiňované klima. Množství srážek a jejich rozložení, směr, síla, rychlost větrů a jejich četnost, délka působení a intenzita slunečního záření jsou velmi důležitými prvky rozhodujícími o vzniku požáru. Nejrizikovější období trvá od března do října. Rychlost postupu požáru, která se udává v m/min, m/h nebo km/h, závisí na hořlavosti prostředí, atmosferických vlivech, denní a roční době a tvaru terénu (Říha, 2011).

Suchem se ve své knize Živelní pohromy zabývá Milan Říha (2011), který ho definuje stejně jako Český hydrometeorologický ústav (2008) slovy „*neurčitý, ale v meteorologii často užívaný pojem znamenající v zásadě nedostatek vody v půdě, rostlinách nebo i v atmosféře*“. Sucho se může charakterizovat dle příčin a dopadů hned z několika pohledů, proto není jeho definice vždy jednotná. ČHMÚ například sucho rozděluje na klimatické, půdní a hydrologické, Michael Bartoš a kol. (2009) na meteorologické, agronomické, hydrologické a socioekonomické, zatímco Milan Říha (2011) uvádí pouze rozdělení na sucho hydrologické a nahodilé. Klimatické neboli

meteorologické sucho vzniká srážkovým deficitem, úzce souvisí s evapotraspirací nadefinovanou jako „výpar z půdy společně s výparem produkovaným rostlinami“ (Bartoš a kol., 2009). Nejčastěji se definuje „srovnáním srážkových poměrů aktuálního období k období dlouhodobému“ (ČHMÚ, 2008). Při hodnocení klimatického sucha se zohledňuje velikost nedostatku srážek, časové rozložení srážek za určité období. Tento typ sucha je závislý na další řadě meteorologických jevů, které ho mohou zmírnit nebo naopak prohloubit. Mezi tyto jevy se řadí například teplota vzduchu, výpar, rychlost větru, sluneční svit nebo vlhkost vzduchu. Půdní sucho, též agronomické si lze představit jako „nedostatek vody v kořenové vrstvě půdního profilu, který způsobuje poruchy ve vodním režimu zemědělských plodin i volně rostoucích rostlin“ (ČHMÚ, 2008). Půdní sucho se projevuje v návaznosti na sucho klimatické. Toto sucho ovlivňuje vývoj rostlin, velmi záleží na momentální vývojové fázi rostliny, nárocích na vodu, stáří rostliny. Půdní sucho zapříčiňuje vznik sucha zemědělského. Zmíněné sucho je ovšem ovlivňováno dalšími faktory - biologickými (stav porostů, odolnost jednotlivých odrůd vůči suchu), technických (způsob zpracování půdy, úroveň zemědělských strojů) a ekonomických (využití závlah). Hydrologické sucho se projevuje jako nedostatek zdrojů povrchových a podzemních vod v důsledku nedostatku srážek, vedoucí k nižším hodnotám základního odtoku. Klesá hladina ve vodních tocích, nádržích a jezerech, snižuje se vydatnost pramenů. Při průběhu tohoto sucha se sledují zásoby vody ve vodních nádržích a velikost odtoku z povodí. Milan Říha (2011) ho definuje pro povrchové toky „určitým počtem za sebou jdoucích dní, týdnů, měsíců i roků s výskytem relativně velmi nízkých průtoků vzhledem k dlouhodobým normálům“. Tuto problematiku může zhoršit i antropogenní činnost využíváním vody na zavlažování a další lidské potřeby. Socioekonomické sucho mapuje dopady sucha meteorologického, agronomického a hydrologického na společnost a její hospodářské aktivity. Socioekonomické sucho nastává tehdy, když se nedostatek vody začíná týkat lidí, nebo když je narušeno některé z hospodářských odvětví. Nahodilé sucho se vyskytuje nepravidelně během období podnormálních srážek trvající několik týdnů, měsíců i roků. Je velmi nebezpečné, protože se objeví neočekávaně a má nepravidelný výskyt převážně v letních měsících. Negativním důsledkem je možné riziko vzniku epidemie infekčního onemocnění, jelikož snížením dodávky vody klesá i úroveň hygieny obyvatel pod obvyklou úroveň (Bartoš a kol., 2009).

Větru se ve své knize *History of weather and climate in the Czech lands VI: Strong winds* věnuje Rudolf Brázdil et al. (2004), který ho definuje jako horizontální složku proudění vzduchu. V České republice způsobují silné větry materiální škody a někdy naneštěstí i ztráty na lidských životech. Brázdil (2004) dělí silné větry na větry spojené s výskytem konvektivních bouří, mezi které patří húlavy, downburst, tornáda a větry podmíněné existencí velkého horizontálního tlakového gradientu prezentované vichřicemi a orkány. Vznik silných větrů je podmíněn přítomností studených front.

„Bouřka je sada elektrických, optických a akustických jevů vznikající mezi mraky, uvnitř mraku nebo mezi mrakem a zemí v důsledku přerozdělování elektrického náboje v atmosféře v důsledku konvektivních a kondenzačních postupů.“ (Brázdil, 2004).

3. Metody zpracování

Nejprve byl proveden důkladný rozbor literatury, kde autorka bakalářské práce podrobněji popsala a vysvětlila pojmy spojené s živelními pohromami, které se udály na území obce Švihova. Využila především knižní zdroje nabízené ve Vědecké a studijní knihovně Plzeň nebo knihovně Západočeské univerzity. Pro definování sucha použila portál Českého hydrometeorologického ústavu.

Charakteristika Švihova byla zpracována převážně na základě Atlasu krajiny České republiky (2009) a doplněna informacemi z další odborné literatury. Geologická stavba poznatky z Geologické minulosti České republiky (Chlupáč a kol., 2002), socioekonomická část z internetových stránek městského úřadu Švihov. Hydrologie byla vypracována na podkladu vědeckých textů z knih Voda v České republice (2006), Vodstvo a podnebí České republiky v souvislosti se změnou klimatu (2009) a Řeky a říčky Plzeňského kraje (2002).

V badatelské činnosti byla autorka odkázána na studium kronik města Švihov, jež byly zveřejněny na webových stránkách Státního Okresního archivu Klatovy. Pouze poslední dvě kroniky byly uloženy na městském úřadě ve Švihově. Ty byly autorce poskytnuty díky panu starostovi PaedDr. Václavu Petrusovi. Zapisování do obecních pamětních knih bylo v roce 1920 uzákoněno. Zákon nařizoval zaznamenávat denní události a další skutečnosti, které byly pro obec důležité. Poznámky měly posloužit k pochopení kontextu mnoha věcí, například proč stojí v obci kaple nebo kříž. Každá politická obec se zavázala k tomu, že si založí svou obecní kroniku a řádně ji povede (Markus, 1920). O Švihovu bylo napsáno celkem deset kronik. Jejich koncipování se liší, a to zejména proto, že se při jejich psaní vystřídal pět kronikářů. Výběr kronikáře je velmi důležitý, protože musí mít dostatečné schopnosti, porozumění pro věc, musí znát místní poměry, ale zároveň nesmí být subjektivní nebo se nesmí nechat strhnout ke stranickosti (Markus, 1920). Každý kronikář svou práci pojal jinak, a tak vzniká zajímavý pohled na celkové dění ve Švihově hned několika páry očí. Autor první kroniky bohužel není známý, druhou kroniku sepsal pan Karel Zeman, třetí kronice se věnovali najednou dva pisatelé - Jiří Toman a Josef Kubát, čtvrtá kronika zůstává jen v rukou Josefa Kubáta, stejně tak i kronika pátá, na šesté pan Kubát spolupracuje s první ženou kronikářkou Blaženou Novou, které po smrti předešlého kronikáře zůstává

pomyslné žezlo hlavního shromažďovatele informací o obci. Poslední pamětnicí a zapisovatelkou se stává opět žena, paní Jaroslava Urbánková, jež se zabývá psaním kroniky až dodnes. Jak bylo zmíněno výše, každý kronikář pojal sepisování paměti jinak, proto jsou některé roky zcela ochuzeny informacemi o počasí.

Autorka si postupně prošla všechny kroniky, ze kterých si vypisovala poznámky ohledně katastrof uskutečněných ve zkoumané obci. Kroniky obsahovaly mnoho dalších informací, například zprávy o politické situaci, kulturním dění, zemědělství, různých spolcích. Každý kronikář se počasím zabýval jinou formou. První pamětní knihy se o meteorologických jevech zmiňovaly v průběhu textu. Informace o stavu počasí byly prokládány úryvky z jiných odvětví, jiných témat. Tento postoj se postupem času začal měnit a počasí již mělo v kronikách svou vlastní kapitolu. Na ni pak většinou navazovala kapitola o zemědělství, které bylo nebo spíše stále je v těsné souvislosti se stavem ovzduší.

Po vypsání veškerých poznámek o extrémních situacích si autorka katastrofy kategoricky roztřídila na povodně, pohromy vzniklé suchem, požáry, polomy a ostatní, neroztříditelné pohromy. Povodně si dále rozdělila dle Rudolfa Brázdila na sněhové, smíšené, ledové a dešťové, dělicí se na dešťové z trvalých srážek a dešťové z přivalových srážek. Kategorii autorka nepoužila ve vlastním textu bakalářské práce, ale pro srovnání charakteristik povodní v průběhu let pomocí sloupcového grafu.

Po rozdělení autorka dohledávala podobné studie na regionální úrovni, se kterými by mohla katastrofy porovnat nebo se alespoň inspirovat přístupem jejich výzkumu. Na Scopusu autorka objevila tři podobné situace ohledně povodní. Historickými povodněmi v Mexiku pro oblast Tabasco a Chiapas se zabýval Valdés Manzanilla. Zjistil, že toto území bylo od roku 1528 do roku 1948 41krát zasaženo povodněmi, kdy 16 z nich byly katastrofické a 25 mimořádných. Na základě analýzy "zvlněné hladiny" (doslovný překlad) bylo zjištěno, že se povodně opakují po 2,5; 52 a 83 letech. Ničivé povodně v britských vrchovinách během prvních dvou desetiletí 21. století vedly Fouldse a Macklina k rozboru historických povodní. Použitím analýzy lišejníků stanovili dlouhodobější souvislosti a příčiny nedávných rozsáhlých záplav. Výsledek analýzy dokazuje, že před rokem 1960 byly povodně četnější a k největším událostem docházelo během 17. - 19. století. Poslední podobný výzkum provedli vědci Cho, Li,

Wang, Yoon a Gillies pro případ Indie, stát Uttarakhand. Ti studovali antropogenní a přírodní vlivy na klimatické anomálie mezi roky 1979 - 2012. Příklady z českého území autorka našla v literatuře od Jana Kozáka (2007), Michaela Bartoše (2009), Rudolfa Brázdila (2004, 2005), Vladimíra Blažka (2006). Vybrané situace ze Švihova poté doplnila o zprávy z jiných částí České republiky.

Pro rozšíření znalostí autorka navštívila Státní Okresní archiv v Klatovech, kde hledala v inventářích z okresních úřadů samotného Švihova i okolních obcí, ale i ve spolupráci s místními pracovníky nenašla další potřebné informace k vypracování a obohacení práce. V inventářích byly samostatně zpracované živelní pohromy, ale ani v nich nebyla nalezena žádná data. Jednalo se především o žádosti na dotace v zemědělství, které bylo pohromami zasažené. Žadatelem nebylo ovšem ani město Švihov, ani sousední obce.

Mapový výstup zaměřený na zobrazení linie záplavového území byl vytvořen z dat, které autorce poskytl Český úřad zeměměřičský a katastrální. Nejprve byla použita funkce *ASC II. 3D to Feature Class* v prostředí ArcMap, která převedla data z DMR 5G do shapefile. Těm byly následně připojeny do atributové tabulky pomocí funkce *Add XY Coordinates* jejich souřadnice a nadmořská výška. Využitím interpolační metody *IDW* mohly být v dalším kroku odvozeny vrstevnice funkcí *Contour*, které byly nadále upraveny funkcí *Smooth Line*. Předposledním krokem bylo označení vrstevnice výšky náměstí a výšky zátopy. Nakonec autorka do prostředí ArcMap načetla Ortofoto snímky, které dokáží nejvíce přiblížit území, kam až povodeň dosáhla.

V bakalářské práci byly též zpracovány sloupcové grafy, které přehledně ukazují všechny uskutečněné pohromy na území Švihova v průběhu let 1865 - 2013. Lze také jednoduše porovnávat události mezi sebou jak v rámci stejných živelních pohrom, tak jiných druhů katastrof.

4. Dokumenty o povodních

V posledních dvou desetiletích byly dokumenty s informacemi o povodních použity v mnoha vědeckých pracích zabývajících se historickými povodněmi nebo jednotlivými katastrofálními povodněmi v minulém tisíciletí pro řeky v různých evropských zemích, například Rakousko, Česká republika, Francie, Německo, Itálie a další. Analýzy se zaobírají frekvencí záplav, jejich závažností, sezónností, synoptickými příčinami nebo vlivem člověka (Brázdil, 2006).

Rudolf Brázdil se problematice zdrojů o historických povodních zabývá ve dvou článcích s názvem Současná historická klimatologie a možnosti jejího využití v historickém výzkumu (2001), na kterém spolupracoval s Oldřichem Kotyzou a Historical hydrology for studying flood risk in Europe (2006). V prvním zmíněném článku Brázdil (2001) rozděluje dokumentární údaje na tři hlavní kategorie - časná přístrojová měření, písemné a grafické dokumenty a archeologické prameny. V první kategorii jde především o meteorologické údaje z období před začátkem systematických měření, tedy o Evropu 17. - 18. století. Písemné a grafické dokumenty jsou považovány za velmi bohatý zdroj informací, ale nastává zde hrozba subjektivních popisů událostí. Tyto dokumenty pod sebe řadí několik podtypů. Narativní prameny poskytují informace o klimatické situaci, jevech, které se na území odehrály a dalších skutečnostech. Jedná se především o anály, paměti a kroniky. Popisují průběh extrémních jevů, dopady na člověka a dle druhého článku Brázdila (2006) i různé stupně detailů nebo retrospektivní emocionální zatížení. Kvalita a přesnost záznamu závisí na kvalitě autora a jeho vztahu k události (Brázdil, 2006). Druhým podtypem jsou denní záznamy počasí, které shrnují pravidelné denní pozorování počasí. Autoři si stavy počasí zaznamenávali do kalendářů nebo deníků. Druhý článek opět doplňuje informace o tom, že pokud žil autor záznamů v blízkosti vodního toku a záplavy měly okamžitý dopad na jeho činnost, byly informace a zprávy podrobněji sepsané. Mezi další se řadí korespondence, která popisuje události na osobní úrovni, odkazuje na charakter počasí, popisuje rozsah poškození. Časná žurnalistika též doplňovala informace o extrémních hydrometeorologických jevech. Nejprve v rámci občas publikovatelných letákových novin, později v pravidelných výtiscích. Zásaditostí o výdajích na opravu povodněmi poškozených objektů, velikosti úrody, žádostí o snížení či prominutí daní a další lze

získat ze záznamů ekonomického charakteru. Epigrafické záznamy představují značky nebo celé zprávy, jež byly vytesané či nakreslené na skály, kameny, ryté do dřeva. Záznamy zachycují úroveň extrémně vysoké či nízké vody nebo jinou tragickou událost. Ikonografie seznamuje s klimatickými extrémny pomocí vyobrazení nebo fotografické dokumentace. Druhý Brázdilův článek (2006) navíc zdůrazňuje, že je obrazová dokumentace často odrazem autorovi fantazie, protože ne vždy zobrazuje reálnou situaci události. Poslední kategorií jsou archeologické prameny, které dokumentují údaje o osídlení v údolních nivách, opuštění a zánik obcí nebo například stavební opatření k ochraně objektů. Rudolf Brázdil (2006) přidává v později vycházejícím článku další dokumenty, ze kterých je možné zjistit zprávy o extrémních jevech. Speciální soubory klimatických záznamů jsou obsaženy v matrikách. Faráři sepišovali krátké poznámky o extrémních jevech od roku 1796. Zvláštní otisky byly zveřejňovány u příležitostí katastrofálních nebo pozoruhodných událostí. Otisky se tiskly a distribuovaly s cílem předávat informace o extrémních případech nebo na získání zkušeností a ponaučení z nich. Dalším zajímavým zdrojem jsou písně, které ve svém textu popisují události a jejich dopady, ale opět zde nastává problém možného zkreslení skutečnosti. Informace o povodních, jejich výskyt, meteorologické příčiny, dopady jsou obsaženy ve vědeckých pracích. Ty poskytují podrobnosti o záplavách v regionu nebo na určitém místě. Posledním typem zpráv jsou brzké instrumentální záznamy, které se objevují pro některá místa mnoho let předtím, než se zřídila národní hydrografická služba. Byly zaměřeny na povodňové události, ovšem často další důležité informace chybí.

5. Charakteristika Švihova

Území Švihova je součástí Českého masivu, který je pozůstatkem hercynského horstva, jež bylo vyvrásněno v intervalu mezi 380-300 miliony let před současností, jinak také v době od středního devonu do svrchního karbonu. Český masiv tvoří pět oblastí, z nichž je pro zkoumanou obec nejvýznamější moldanubická, která zasahuje do jižní a jihozápadní části Českého masivu (Chlupáč a kol., 2002). Skládá se ze silně přeměněných hornin prekambriického a paleozoického stáří, které jsou prostoupeny intruzivními tělesy hlubinných granitoidních hornin. V případě Švihova se jedná především o variská intruziva zastoupená biotickými a amfibol-biotickými monzogranity až granodioroty a hrubě zrnitými trondhjemy. Kvartérní pokryv charakterizují nivní sedimenty usazené v období holocénu, zatímco období pleistocénu charakterizují spraše a sprašové hlíny (Cháb a kol., 2009).

Geomorfologicky se Švihov řadí do hercynské oblasti, která, jak už z názvu vyplývá, je zastoupena hercynským pohořím. To se dále dělí na Českou vysočinu, která čítá dalších šest systémů. Jedním z nich je i Poberounská soustava, pod níž zkoumaná obec spadá. Subsystem Plzeňská pahorkatina se rozděluje na další tři části. Mezi ně patří Švihovská vrchovina, která rozděluje oblast na menší celky. Švihov a jeho okolí je tvořen Klatovskou pánví, jeho nejmenší jednotka nese název Bolešinská kotlina (Tolasz, Baštýřová, 2007).

Území Švihova se rozkládá hned na třech půdních typech. Prvním je fluvizem. Tu tvoří mladé, holocénní říční sedimenty. Nachází se převážně v nivách řek a potoků. Usazeniny jsou při povodních často překrývané plaveninami. Fluvizemě zastupují velmi kvalitní zemědělské půdy a stanoviště lužních lesů. Luvizemě, které jsou dalším typem půd, jež se vyskytují v okolí Švihova, jsou typické lesní i zemědělské půdy s výrazným světlým eluviálním, tedy ochuzeným horizontem. Charakteristické jsou pro klimaticky mírně teplé a vlhčí oblasti s plochým až mírně svažitém terénem. Vyrůstají na nich zejména dubové až bukové lesy. Luvizemě představují středně kvalitní zemědělské půdy. Posledním typem jsou kambizemě. Ty jsou v České republice nejvíce zastoupeny. Nachází se zpravidla ve svažitých podmínkách pahorkatin, vrchovin a hornatin. Listnaté a smíšené lesy prezentují původní vegetaci na tomto typu půd (Sedláček a kol., 2009).

Dle Evžena Quitta spadá oblast Švihova do teplé klimatické oblasti. Tato klasifikace byla zpracována mezi léty 1901 - 2000. Léto je charakteristické 40 až 50 letními dny s průměrnou teplotou 15-16°C. Dny jsou přiměřeně vlhké s 200-400 mm srážkami. Přejídné období je krátké se 100 - 140 mrazovými dny, mírně teplým jarem s průměrnými teplotami od 7 do 8°C a teplým podzimem s průměrnou teplotou 8-9°C. Zima má v tomto klimatickém období kratší trvání s 40 - 50 ledovými dny. Průměrné teploty se pohybují od 0 až k -2°C, což znamená, že je mírně teplá. Úhrn srážek činí pouze 200 - 400 mm, proto je zima poměrně suchá a srážkově chudá. Sněhová pokrývka se drží pouhých 50 - 60 dní. Dříve zmíněnému rozdělení předcházelo ještě členění do klimatických suboblastí vypracované mezi roky 1901 - 1950. Území Švihova patří do suboblasti MT 10. Charakteristika opět popisuje různé klimatické prvky, například počet letních dnů, průměrné teploty v měsících lednu, červenci, dubnu a říjnu nebo počet zamračených a jasných dnů. Z Atlasu krajiny České republiky (2009) autorka načerpala informace o průměrných měsíčních teplotách vzduchu, které byly zjišťovány v letech 1961 - 2000. Pro leden byly naměřeny průměrné teploty od -2 až do -1°C, pro duben 7 - 8°C, pro červenec 17 - 18°C a pro říjen 8 - 9°C. Atlas podnebí Česka (2007) uvádí průměrné teploty pro jednotlivá roční období následovně - jaro 7 - 8°C, léto 14 - 15°C, podzim 8 - 9°C, zima 0 - 1°C. U obou děl se liší i zpracování průměrných měsíčních srážek. Atlas krajiny České republiky (2009) rozdělil úhrny srážek na období od prosince do února, kdy spadne do 100 mm srážek, března až května s úhrnem do 125 mm, června až srpna se spadlými srážkami do 200 mm a září až listopadu, pro které platí úhrn srážek do 150 mm. Zatímco Atlas podnebí Česka (2007) se opět držel diferenciaci na roční období. Pro jaro jsou typické úhrny srážek do 125 mm, pro léto do 250 mm, pro podzim do 125 mm a konečně pro zimu do 100 mm.

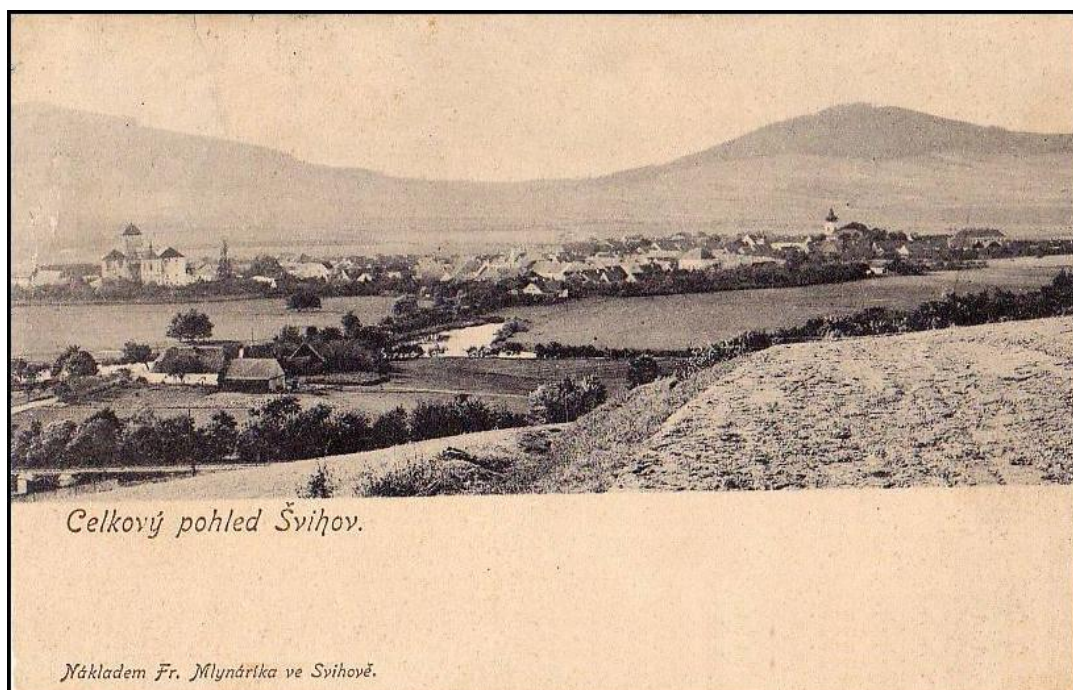
Hydrologicky patří území Švihova se svou řekou Úhlavou do Povodí Vltavy, státní podnik. To je dále rozděleno na tři závody Horní Vltava, Dolní Vltava a Berounka, do něhož spadá tok zkoumané obce (Blažek a kol., 2006). Zájmové území závodu Berounka čítá 9 272 km² a spravuje 1 617 km vodních toků. Úhlava je jednou ze čtyř řek, které tvoří vějířovitou síť zdrojnic Berounky. Pramen Úhlavy se nachází v CHKO Šumava na svahu Pancíře ve výšce 1 110 metrů nad mořem. Řeka protéká Klatovskou kotlinou přes Švihovskou vrchovinu až do Plzeňské kotliny, kde se vlévá do Radbúzy ve výšce 303 metrů nad mořem (Bartoš a kol., 2009). Celková délka 108,5 kilometru činí Úhlavu jednou z nejdelších řek Plzeňska. Průměrný roční průtok 5,7 m³ v ústí do

Radbúzy řadí řeku k nejvodnatějším tokům kraje. V horní části toku se do Úhlavy vlévá zprava Zelenský potok, Jelenka, zleva Černý a Bílý potok, Chodská Úhlava. Ve střední části, která protéká klatovskou kotlinou, je Úhlava obohacena přítokem Drnového potoka zprava. Pro střední část jsou také typické vydatné přítoky bystřin a potůčků. Nejvýznamnější z nich je Poleňka. Až do Plzně Úhlava nepojímá další přítoky. Ve zmíněném městě se stává přítokem Radbuzy (Kumpera, 2002).

Rozhodujícím zdrojem pro výrobu pitné vody v povodí Vltavy jsou povrchové vody. Proto jsou hned na několika tocích vytvořené vodní nádrže, které tuto vodu akumulují. Pro oblast Švihova je významná vodní nádrž Nýrsko, jelikož se nachází přímo na řece Úhlavě. Nezasahuje nijak do zájmového území, ale někdy hraje velkou roli při stabilizaci povodní. Toto vodní dílo bylo dokončeno v červenci 1969. Celková délka činí 320 m, výška hráze nade dnem čítá 35 m. Hlavním úkolem bylo zlepšení průtoků v dolním toku Úhlavy. Jak již bylo zmíněno výše, vodní nádrže byly budované především z důvodu zásob pitné vody. Ani u přehrady Nýrsko tomu není jinak, funguje jako zdroj pitné vody pro oblast Klatovska a Domažlicka. Stavba nádrže obsahuje i retenční prostor, který slouží k ochraně před povodněmi (Blažek a kol., 2006).

Švihov leží asi 10 kilometrů severně od Klatov. Pod švihovský mikroregion patří mimo Švihov i další obce - Bezděkov, Jíno, Kaliště, Kamýk, Kokšín, Lhovice, Stropčice, Těšnice, Třebýcinka a Vosí. Ve zkoumané obci žije 1160 obyvatel. V sídle a jeho okolí se nachází mnoho památkově chráněných, kulturních a přírodních zajímavostí. Například vodní hrad Švihov, nacházející se v seznamu národních kulturních památek, utváří dominantu města a zároveň se stává cílem cestovního ruchu. Obec má velmi dobrou dopravní polohu. Prochází jí významný dopravní tah E 53, železnice ve směru Plzeň - Klatovy. Tento fakt pro Švihov do budoucnosti zajišťuje vysoký rozvojový potenciál (MÚ Švihov).

Obr. č. 1: Celkový pohled na Švihov v roce 1902

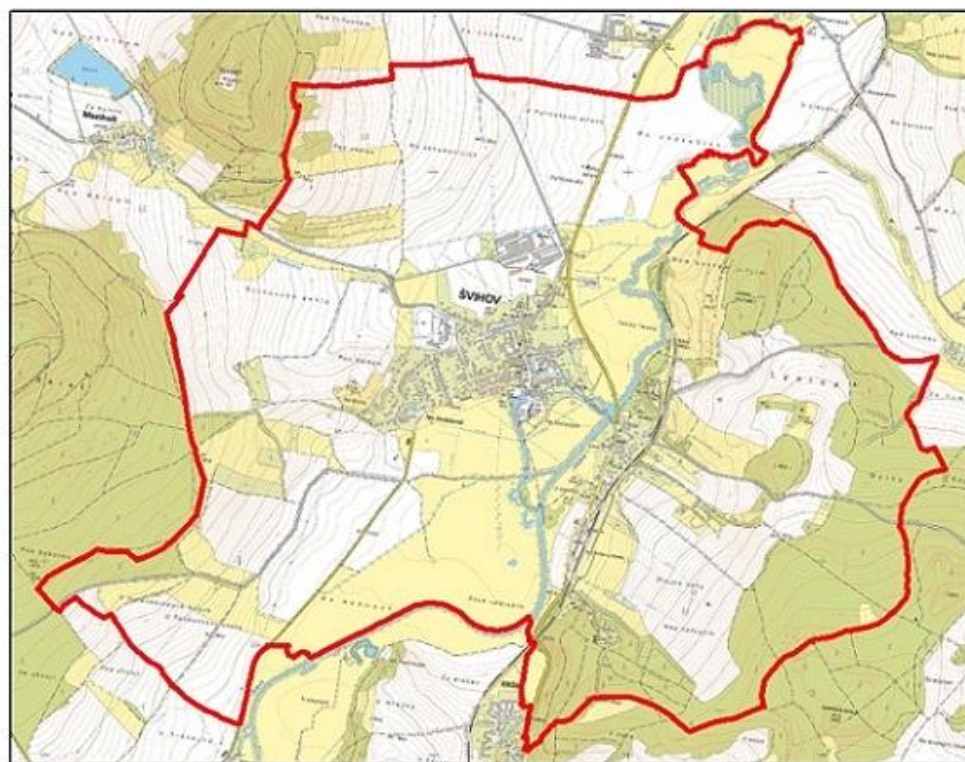


Zdroj: Fotohistorie, 2011

6. Historické přírodní katastrofy a extrémny ve Švihově

Švihov zažil opravdu mnoho druhů živelních pohrom. Od povodní, přes požáry až po polomy v lesích a na zahradách. Autorka práce představí veškeré katastrofy a extrémny, které jsou jí známé na základě jejího výzkumu. Bude postupovat dle svého roztrídění, tedy výčtem pohrom podle jejich vzniku a četnosti na katastrálním území obce.

Obr. č. 2: Katastrální území Švihova



Vytvořila: Magdaléna Šraitová
Plzeň, 2015

0 0.25 0.5 1 1.5 2 km

Data: Arc ČR, Geoportál
souř. systém S - JTSK

7.1 Povodně

Nejhojnějšími katastrofami na území Švihova jsou povodně. Existence řeky Úhlavy a Mezihorského potoka přispívá k častému zalití okolních polí i samotné obce. Celkem 43 povodní ohrozilo město Švihov od roku 1879 do roku 2013. I přesto, že se tomuto snaží Švihov co nejvíce vyvarovat, nechybí zde katastrofické události způsobené právě povodněmi. Snaha města o předcházení těchto událostí pochází již z roku 1980, kdy jednalo Povodí Vltavy s Ředitelstvím silnic a dálnic, které zde chtělo vést obchvat vytvořený na náspu, což by zvýšilo hladinu vody o 80 centimetrů. V roce 2004 bylo vyprojektované opatření, pojednávající o rozšíření mostu na 47 metrů a výstavbu inundačního mostu, jež by sloužil jako prevence případných katastrof. V roce 2004 a 2005 se navíc vybudovaly hráze, též omezující tvorbu hrozících pohrom (rozhovor s panem starostou města Švihov).

První zaznamenaná povodeň, která nebyla zmíněna v kronice, ale v časopise Šumavan byla roku 1879. Bohužel není uveden přesný datum, ale v ten den se odpoledne nad městem strhl prudký vítr spolu se silným deštěm, který se přihnál od Mezihoří. Voda během této situace tekla velkým proudem přes celé město a dostávala se i do domů. Zajímavé je, že místa vzdálená jen půl hodiny od Švihova nejevila žádné stopy po větším srážkovém úhrnu, nýbrž v nich svítilo slunce. V tomto roce, přesně 13. - 14. června, byl zaplaven Bohumín a jeho okolí řekou Odrou. Povodně letního typu zde zbořily několik domů. Voda v Odře se dostala do výšky 3,5 metrů nad obvyklou úroveň. Taktéž v roce 1879 se hned dvakrát rozvodnila řeka Morava. Poprvé před 17. dubnem, kdy zaplavila pole a louky u Moravičan a Mohelnice, podruhé mezi 14. - 16. červnem. Třídenní lijáky způsobily zaplavení pole, luk a osad u Kvasic, Moravičan, Nákla a Olomouce. Oblast od Kvasic po Tlumačov byla podobná mořské zátocce. Voda převyšovala 190 centimetrů (Brázdil, 2005).

Další katastrofa, zjištěná ve stejném časopise, se udála v roce 1895. Stejně tak jako v předešlém případě, ani zde není znám přesný datum. Déšť, který se spustil, se místy změnil na prudkou průtrž mračen. Od té doby přšlo neustále bez přestání. Tekoucí vody, potoky a řeky byly přeplněny kalnou vodou, která přestoupila břehy a zalila vše, kam měla přístup. Zaplavena byla obytná stavení, stodoly i silnice. Na švihovském náměstí se drželo 30 centimetrů vody. Přilehlé louky byly zatopeny, posečené seno

odplaveno a bahnem zničeno. Vodní proudy braly vše, co jim stálo v cestě, v mocných proudech dokonce i lávky, dříví a chlévy. Údolí Úhlavy od Janovic do Švihova bylo přeměněno na jedno velké jezero. Na řece Sázavě jsou v tomto roce také dokumentovány povodně (Bartoš a kol., 2009).

V první kronice z let 1915 - 1939, v níž je zaznamenáno i pár událostí od roku 1911, bylo zjištěno celkem šest katastrof. Jednalo se jak o pouhé zaplavení luk a polí, na kterých vznikly obrovské škody, tak o zaplavení celého náměstí Dr. E. Beneše, kde voda vystoupala 60 centimetrů vysoko a zatopení lidských příbytků. Během povodně v roce 1926 se Úhlava přeměnila v nekonečné jezero, pouhá loďka je jediným možným transportem pro obyvatele.

Ve druhé kronice z let 1936 - 1940 nachází autorka devět zmínek o povodních. Toto období bylo, co se týká povodní velmi pestré, protože se zde vyskytly povodně z přívalových dešťů až bouří spojených se silným větrem a kroupami i povodně smíšené. Stálé a časté průtrže v těchto letech ovlivnily rozvoj zemědělství. Srážky zapříčinily veliké mokro, a tak se nemohlo zasít. Vznikly obrovské škody na obilí, zelenině v zahradách. Zprávy z této kroniky se netýkají jen obce Švihov, ale badatelka zde nachází i jednu zmínku o sousední vesnici Červené Poříčí, která byla vytopena 24.6. 1939 velkými přívaly deště, zatímco ve Švihově srážky způsobily sesun půdy. Netradiční povodeň způsobily v lednu 1940 ondatry prokousáním hráze rybníka v Mezihorí, která se protrhla. Voda zaplavila Švihov, převážně ulice Na Kvildě, ale i náměstí. Příkladem extrému v tomto roce na jiných řekách je událost mezi 14. - 17. březnem. Povodí Labe a Vltavy postihla smíšená a ledová povodeň. Trvající silné mrazy se v druhé polovině března změnila na jarní počasí, které sebou přineslo silnou oblevu doprovázenou prudkým větrem. Toky se velmi rychle rozvodnily, na Vltavě šlo o padesátiletou vodu, na Labi o dvacetiletou (Kozák, 2007).

V další kronice z let 1948 - 1956 jsou popsány tři větší události. Autorka zde nachází prozatím jednu z největších povodní, která se stala 7. července 1954. Po poledni začalo nevině poprchávat, postupně situace přešla v hustý déšť, který přinesl dostatek vláhy vyprahlým polím, jelikož první polovinu roku zužovala obec veliká sucha. Úhlava započala stoupat, druhý den už velikost koryta nestačila pro veškerou vodu, jež sem byla nahnána až ze šumavských kopců. Voda se valila po lukách ve směru k Malechovu i Červenému Poříčí. Déšť neustával. Potůčky vody tekoucí přes město pohlcovala

kanalizace, ale v noci, přesněji o půlnoci, ze čtvrtka 8. července na pátek 9. července začala působit zcela opačně. Chrlila vodu zpět a zaplavovala dolejší náměstí Dr. E. Beneše takovou měrou, že lidé přicházející od půlnočního vlaku procházeli některými místy po kolena ve vodě. Ráno kolem čtvrté hodiny bylo celé náměstí zaplaveno vodou, místy až do výše jednoho metru. Lidé se neměli jak dostat do práce, zůstali odkázáni na pomoc ostatních. Nejprve přijel se svým koněm a valníkem poštovní povozník Rudolf Skřivan a zahájil převoz přes zatopené náměstí. Postupně se přidaly i koně JZD řízené Františkem Cimickým. Ty se vícekrát přebrodily od pošty do dvora pana J. Bayera, kde mělo JZD stáje, aby převezly vepřový a hovězí dobytek ze zatopených chlévů do bezpečí. Na pomoc dorazila i armáda vybavená nákladními auty, která převzala převážení do svých rukou. Podle svědectví pamětníků byla tato povodeň dosud jedna z největších, soudě dle zaplavení obytných místností některých domů. Například u pana Václava Nováka, č.p. 33 voda držela hladinu 15 cm nad podlahou, taktéž v domě paní Herylíkové, č.p. 11, za následek měla i vyrvání podlahy u paní Ježkové, č.p. 3. Dalším důkazem o největší povodni je to, že neexistuje pamětník, který by si pamatoval, že by voda přetekla přes hráz vedoucí od starého jezu k cestě ze Švihova do Malechova. Povodeň si naštěstí nevyžádala žádné lidské životy, jen zahynulo několik kusů drůbeže a byla zatopena asi troje včelstva. Mimo škod, které napáchala samotná povodeň, je potřeba zaznamenat i škody, které způsobil déšť spolu s větrem na úrodě obilí. Jarní ječmeny tímto zapříčiněním polehaly tak, že jejich seč byla velmi obtížná, neboť se jen ztěžší mohly použít mechanizační prostředky. Tato katastrofa nepostihla jen tuto obec. Nevyhnula se ani krajům u Berouna, Sušice, Horažďovic, Strakonic, Českých Budějovic, okolí Brna, Bratislavy, kde Dunaj stoupl o sedm metrů, Ústí nad Labem a Děčína. Vyjmenované oblasti pohroma postihla v mnohem větší míře. Až koncem roku byla dokončena stavební úprava mostu u mlýna, který byl velmi poškozen letní povodní. Mezi neobvyklé události z této kroniky lze zařadit zátopy veřejných i soukromých studní. Špatná situace způsobila zhoršení zdravotního stavu obyvatelstva, v obci propukla epidemie tyfu. V návaznosti na tuto skutečnost se město začalo zabývat stavbou vodovodu. Tento rok byl významný i pro Vltavu, protože byla ohrožena největší letní povodní ve 20. století způsobenou třídenním trvalým deštěm od 7. do 9. června. Rozestavěné vodní dílo Slapy snížilo průběh kulminace o 700 m³/s, a tak se v Praze jednalo o vodu desetiletou, v Děčíně o pětiletou (Kozák, 2007).

Obr. č. 3: Linie záplavového území o 1 metr vyšší než výška náměstí



Legenda

- vrstevnice 371 m n.m.
- vrstevnice 372 m n.m.

Vytvořila: Magdaléna Šraitová
Plzeň, 2016

Data: Digitální model reliéfu 5G, Ortofoto
souř. systém S - JTSK
ČÚZK, 2015

Následující kronika z let 1957 - 1970 obsahuje pouze dvě katastrofy tohoto charakteru. První ze 3. června 1958 nastala po průtrži mračen s krupobitím a prudkou vichřicí. Celková doba trvání byla asi 20 minut, ale škody byly napáchány obrovské. Obě švihovská náměstí zaplavila voda, z ulice Na Kvildě se stala řeka. Mimo zatopených obytných místností, vyvrácených stromů, luk zanesených bahnem, liják zničil i úrodu dle odhadu z 80%. Nejvíce škod nadělaly kroupy na kulturách pod kopcem Běleč, kde byl zničen velký lán žita, v sadě pana Josefa Šustry zůstaly stromy téměř bez listí. Celková suma po pohromě byla odhadnuta na 1 300 000 Kčs. O druhé povodni v kronice chybí bližší charakteristika.

V kronice šesté, pátá neobsahovala žádné pohromy tohoto typu, datující léta 1979 - 1984 autorka našla čtyři katastrofy způsobené deštěm. Jednalo se jak o povodně z přívalových dešťů, tak o povodně ze srážek trvalých. Povodeň z dlouhodobých srážek během července 1981 zapříčinila zatopení celého náměstí Dr. E. Beneše a sklepů domácností. V oblasti povodí Berounky bereme tuto povodeň za významnou, protože během 3 dní spadlo v pásu od Šumavy přes Brdy k severovýchodu až 190 milimetrů deště (Bartoš a kol., 2009).

Další kronika z let 1985 - 1991 zaznamenává pouze tři události, z nichž u dvou se jedná převážně jen o situaci plného koryta vody a klade se zvýšená pozornost a bdělost na stav řeky. Dešťové povodně způsobily pouhé rozlití vody po lukách, ale smíšená povodeň z jara roku 1998 zaplavila i náměstí.

Osmá kronika zahrnující roky 1992 - 1998 čítá celkem čtyři povodňové situace. První, z prosince 1993 způsobená deštěm a deštěm se sněhem v kombinaci se silným větrem, zapříčinila rozlití řeky Úhlavy po lukách i samotném městě, ale také poškození několika domů. V roce 1996 postihly Švihov povodně dokonce dvakrát. Květnovou katastrofu odstartovala bouře, během níž padaly kroupy a velmi silný déšť. Od Mezihoří a Bělče se valila masa vody, jenž byla zachycena až městskými kanály. Než stihly kanály odvést všechnu vodu pryč, přeměnilo se švihovské dolejší náměstí na chvíli ve velký rybník. Počasí poničilo úrodu zeleniny na zahrádkách při okraji Švihova a bouře s blesky způsobily poruchy televizních přijímačů. Podobná situace se odehrála v povodí Odry v obcích Lichnov a Zátor na Bruntálsku. Přívalové deště zde také způsobily lokální katastrofy.

Na rozdíl od ničivé povodně z července roku 1997, která postihla Moravu, Slezsko s centrem v Moravskoslezských Beskydech a Hrubém Jeseníku a východní Čechy s centrem v Krkonoších, se Švihovu tyto extrémní srážky vyhly (Brázdil, 2005). Povodeň byla největší z hlediska dosažených kulminačních průtoků i objemu vody. Od 4. do 8. července spadlo na sever Moravy a Slezska 1,25 mld. m³ vody, to činí průměrně 267 milimetrů srážek. Šlo o 100, 200, ale i 500 a 700leté vody v povodí Opavy (Blažek a kol., 2006).

Další, v řadě již devátá kronika z let 1999-2007, v sobě obsahuje prozatím asi nejhorší katastrofu, která Švihov postihla. Mimo této velké události, se zde nachází i jedna další z roku 2002, která byla možná předvojem celé pohromy. Silné deště z 19. a 20. března způsobily vylití řeky z břehů 21. a 22. března. Srpnová povodeň patří mezi nejznámější v celé České republice. Vyžádaly si 19 lidských životů, postihly 986 obcí ve 43 okresech, škody byly vyčíslené na 73 miliard Kč (Brázdil, 2005).

Začátek srpna se jevil velmi letně, ale už od 4.8. se situace zcela obrátila. Prudké deště se střídaly s parnými, polojasným dny. V neděli 11.8. se zcela zatáhlo a začalo vytrvale pršet. Déšť udržoval svou intenzitu i 12. a 13.8., což vedlo k obrovskému vzestupu vodních hladin. Velká povodeň vstoupila na území města v noci z 12. na 13. srpna. Hladina vody poklesla až 14.8., kdy se mohlo začít s likvidací následků. Následují dny se přibližovaly podobě letních dnů, ale stále se objevovaly ranní mlhy i četné dešťové přeháňky, které zvyšovaly vzdušnou vlhkost a tím pádem zamezovaly rychlému vysychání. 21. a 22.8. propukla v obci bouře s přívalovým deštěm, která nenechala občany v klidu. Půda byla natolik nasáklá vodou, že nebyla schopna pojmout další množství, a tak se musely domy v Nádražní ulici opět potýkat se zaplavenými sklepy. Deště zapříčinily znečištění vodních toků i nádrží na takové úrovni, že nebylo možné se v nich koupat, chytat ryby a dokonce byla omezena dodávka pitné vody.

Obr. č. 4: Zaplavené domy v Nádražní ulici



Zdroj: MÚ Švihov, 2002

Oblast povodí horního a středního Labe nebyla zasažena tak katastrofálně jako povodí Vltavy a dolního Labe. V oblasti horní Vltavy dosáhla N-letost na úroveň 100 - 200leté vody, na dolní Vltavě 200 - 500leté. Povodí Malše, horní Lužnice, střední Otavy byla nejméně ovlivněna. 1000letá voda zasáhla Lomnici v Dolním Ostrovci, Vltavu v Českých Budějovicích, Lužnici v Klenovicích a Skalici ve Varvařově. Ani oblasti povodí Berounky se tato povodeň nevyhnula. Povodňová vlna složená z extrémních průtoků čtyř plzeňských řek způsobila zaplavení Plzně a jejich čtvrtí. Zde byl 1000letý průtok naměřen pro povodí Úslavy (Bartoš a kol., 2009). Na hřeben Krušných hor spadlo přes 200 milimetrů srážek, jednodenní úhrn 313 milimetrů byl dosažen v německé stanici Zinnwald. Vyšší stavy vody v korytech dokazovaly zejména horní toky levostranných přítoků Ohře a Bíliny. Na rozdíl od povodní v roce 1997, které postihly převážně jen východní část České republiky, zasáhly povodně v roce 2002

opravdu celou Českou republiku. Na Moravě bylo postiženo 257 obcí a měst v 16 okresech v povodí řeky Moravy a Dyje. Průtok dosáhl na úroveň 50 až 200leté povodně. Velkou roli sehrála existence vodního díla Vranov, díky které získaly záchranné složky dostatek času pro evakuaci území (Blažek a kol., 2006).

Autorka v tuto chvíli na základě kroniky popíše události a stavy počasí před vznikem velké povodně. Za vznik katastrofálních povodní ve střední Evropě byly zodpovědné dvě tlakové níže. Obě se v České republice projeví svou nejdeštivější formou. Jelikož postupovaly zvolna, prodloužilo se období srážek na našem území. Především druhá tlaková níže, která postupovala přímo přes Čechy k severu, byla mimořádně vyvinutá. Spadaný objem srážek z 6. do 15. srpna byl ohromný. Jižní Čechy byly nejvíce zasaženy první vlnou srážek z 6. a 7. srpna. Vlna se zejména projevila v jižních částech Šumavy a Novohradských horách, kde bylo za tyto dva dny naměřeny hodnoty 130-200 milimetrů, místy až 274 milimetrů. Druhá vlna přišla na toto území 11. - 12. srpna, ale už se přesouvala z jihu do severnějších oblastí České republiky. Srážková činnost ve Švihově začala od jihozápadu pozvolna opadat 13. srpna a postupně zcela ustala. V druhé vlně bylo naměřeno 130 - 190 mm srážek. Druhá vlna vyvolala velmi rychlý vzestup hladin, protože koryta toků byla stále plná z předchozího úhrnu. Výška hladiny vody v Úhlavě se pohybovala mezi 270 - 290 centimetry v období od 8. do 11. srpna. 12.8. naměřili v pět hodin 245 cm, následně nastal rychlý vzestup vodní hladiny. V osm hodin to bylo již 250 centimetrů, v deset hodin 282 cm, ve dvanáct hodin 295 cm, v půl jedné 300 cm, ve dvě hodiny odpoledne 300 cm, v pět hodin odpoledne 320 cm a v devět hodin večer 375 cm. Rychlý vzestup hladiny pokračoval i během noci v takovém měřítku, že stupnice u mostu byla zaplavena ve výšce 4 metrů a do stropu stavby zbývalo pouhých 50 centimetrů. Nakonec voda most zcela zaplnila a zarážela se o něj. Odhad maximální výšky hladiny se blížil k 5 metrům. Byly také přijaty první žádosti občanů o pomoc, protože voda začala pronikat do jejich stavení. Jednalo se zejména o domy ve Vrchlického ulici, Nádražní ulici a Na Záhumenici. V 17 hodin, kdy bylo naměřeno 320 cm, voda vystoupila z kanálů a rozlila se po náměstí Dr. E. Beneše. V 19:15 začala evakuace z ulic Žižkova, Nádražní a ze samotného náměstí. Náhradní ubytování pro postižené bylo připraveno ve školní družině a v tělocvičně základní školy. Ve 20 hodin a 10 minut se uzavřel průjezd centrem Švihova, jen o 20 minut později byl vypnut elektrický proud ve spodní části náměstí Dr. E. Beneše. V deset hodin večer byl zatopen vchod do radnice, v půl jedenácté se

vypnul proud na celém náměstí, včetně radnice. V noci z 12. na 13. srpna okolo 4 hodiny ráno byl zatopen transformátor na Tržišti, což způsobilo celkový výpadek elektrického proudu po celém Švihově. Ve 4:45 obec vznesla požadavek na okresní povodňovou komisi ohledně zajištění dodávky pitné vody do města. O půl šesté ráno byla v některých částech města obnovena dodávka elektrického proudu. V 9:45 přišla potěšující informace o tom, že Úhlava již kulminovala. Jak už bylo zmíněno výše, voda postupně klesala, v 19:15 hodin se dostala na úroveň 360 cm, 14.8. v šest hodin ráno na 320 cm a další dva dny zůstala ve výšce tří metrů.

Švihov samozřejmě neminula humanitární pomoc, která je v těchto případech nedílnou součástí existence obyvatel obcí. Od počátku se dodávaly desinfekční a úklidové prostředky, pitná voda, rukavice, nářadí, potraviny a další důležité věci. Z pracovníků města a dobrovolníků se vytvořil tým, který měl za úkol přerozdělit dodané věci dle potřeb postižených domácností. Průjezd radnice sloužil jako místo volného odběru desinfekčních prostředků a balené vody. Darem město obdrželo i množství oděvů a nábytku. Pomoci se Švihov dočkal i od svých zahraničních partnerských obcí - Traitsching v Bavorsku, Boltingen ve Švýcarsku a Aldena v Itálii. Do vytvořeného sbírkového konta putovaly peníze ve velké rychlosti, a tak mohlo být do 20.9. 2002 přerozděleno více než 5 milionů korun 67 nejpostiženějším rodinám. Celkem se na účet vybralo necelých 13 milionů korun. Švihov se stal cílem návštěv nejvyšších představitelů kraje a státu. 16.8. uskutečnil první návštěvu hejtman Plzeňského kraje Petr Zimmermann, 2.9. dokonce sám pan prezident České republiky Václav Havel se svou manželkou a 28.9. ministr místního rozvoje Pavel Němec.

Celková výše škod se odhaduje na částku okolo 50 milionů korun. Město se neobešlo bez demolice 14 domů, která byla zafinancovaná ze strany města za podpory státní dotace. Program obnovy venkova přispěl 60% konečné částky na opravu radnice a veřejného rozhlasu v celkové sumě 1 300 000 Korun českých. Nutnými opravami prošla i poškozená kanalizace v hodnotě 2 miliony korun a místní komunikace za 1 700 000 korun. Výše dotace, která se podařila získat, pokryla výdaje z 80%. Stát dotoval město do fondu oprav domů částkou 6 876 000 Korun českých. Švihovu poskytlo pomoc 120 obcí, 230 firem a organizací, stovky jednotlivců.

Obr. č. 5: Letecký snímek Švihova při tragických povodních v roce 2002



Zdroj: MÚ Švihov, 2002

V roce 2003 a 2005 proběhly ve Švihově ještě další dvě extrémní události, ale již se nedaly srovnávat s předešlou katastrofou. V prvním případě sice museli zasahovat hasiči, ale pouze pro odčerpání vody ze sklepů a čištění vozovky.

Rok 2006 byl rokem bohatým na povodně v oblasti studovaného území. Ani jiným oblastem se nevyhnul tento druh živelních pohrom. Zimní povodně v oblasti povodí horního a středního Labe zasáhly víceméně celé území. Nejvíce pak toky Mrlina, Loučná, Desná a Bystřice. V srpnu se povodně držely podobného scénáře. Zimní povodně navíc zasáhly i na území povodí horní Vltavy, nejvíce v povodí Nežárky a Lužnice (Bartoš a kol., 2009). Jelikož během zimy 2006 napadlo na Šumavě velké množství sněhu, vznikaly obavy o možných povodních při jeho tání. V únoru, přesně

16.2. se oteplilo na +3°C a začalo pršet. V devět hodin večer téhož dne musel být vyhlášen I. stupeň povodňové aktivity, protože se hladina řeky vyhoupla do výšky 2,10 metrů. Druhý den dopoledne klesla, ale odpoledne vystoupala až na úroveň 2,64 metrů, které symbolizují II. stupeň povodňové aktivity. Naštěstí začala voda klesat takovým tempem, že se následující den ustálila na hodnotě 1,02 metru. Jarní povodeň zasáhla též oblast jižní Moravy, jež způsobila mnoho problémů a škod obyvatelům postižených oblastí (Kozák, 2007). V březnu se ještě jednou řeka Úhlava ocitla na II. SPA, když dosáhla výšky 2,80 metrů, ale následující situace měly naštěstí jen krátké trvání díky rychlému poklesu vodní hladiny.

Poslední kronika vystihuje dění a události z let 2008 - 2013. Až v březnu roku 2012 bylo okolí Švihova postiženo neobvyklou povodní, tzv. ledovou povodní. V roce 2012 překvapily Švihov ještě dva extrémní případy. I přesto, že v obou případech vystoupala voda na II. stupeň povodňové aktivity, nebylo území města nijak zvláště ohroženo. Výsledkem bylo pouhé zaplavení zahrad u domů na náměstí Dr. E. Beneše.

V červnu 2013 se hladina Úhlavy vyhoupla na prozatím nejvyšší mez od velkých povodní z roku 2002. Vše způsobilo chladné a mokré jaro, které vyvrcholilo vytrvalými dešti. Přesycená půda nestačila pobírat padající srážky, takže se voda valila všemi směry na celém území. Švihov se začal potýkat se zvyšující se hladinou 1.6. odpoledne, kdy voda vystoupila na 270 centimetrů. Pro zajištění opatření se vypustil náhon u hradu, uzavřelo stavidlo u mostů a zahájilo se přečerpávání přitekající vody kanalizací. Sbor dobrovolných hasičů byl schopen díky přečerpávání udržet výšku toku na vnitřní straně na 260 - 270 centimetrech. Okolní obce ochotně nabízely městu pomoc. Tu nakonec využili přímo od profesionálních hasičů, kteří Švihovu zapůjčili výkonnější čerpadlo. Naneštěstí se toto čerpadlo v pondělí 3.6. porouchalo, ale zároveň již nebylo potřeba, jelikož srážky ustávaly. Voda kulminovala předchozí den v noci, tedy v neděli 2.6., na 332 centimetrů. V důsledku toho vzniklo za hradem a na propustech pod státní silnicí I/27 mobilní hrazení. Stavidlo za hradem, jež zabraňuje průtoku vody do luk, bylo také uzavřeno, ovšem nedostávalo se přesně jeho funkce, protože se v lukách během 3 záplavových dnů vytvořil až 50 centimetrový hluboký rybník. Klesání vody nastalo v úterý 4.6., čerpání vody zastavili ve středu 5. června. Stavidla se vrátila do svého původního stavu hned poté, co voda klesla na 260 centimetrů.

Nasazený Sbor dobrovolných hasičů pomohl předejít zaplavení dolní části města. Velkou zásluhu mají též vybudované protipovodňové stavby. Pokud by je město nemělo, jistě by se opakovala tragická situace ze srpna 2002.

Obr. č. 6: Hasiči přečerpávají vodu z řeky Úhlavy



Zdroj: MÚ Švihov, 2013

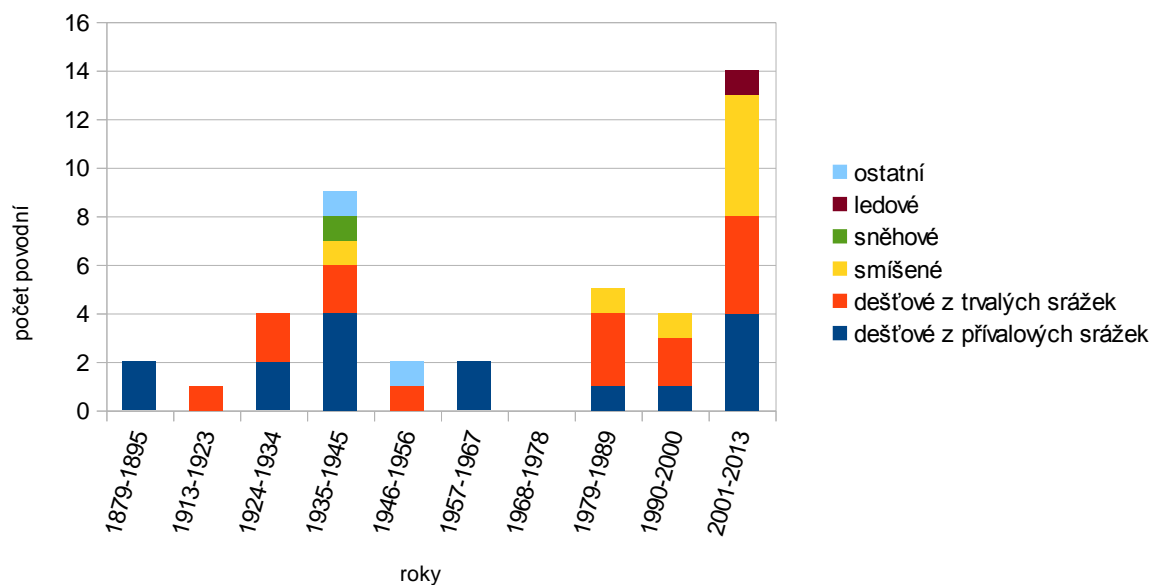
Obr. č. 7: Zaplavené louky v okolí vodního hradu Švihov



Zdroj: MÚ Švihov, 2013

Obr. č. 8:

Četnost a typ povodní ve Švihově v letech 1879-2013



Zdroj: Vlastní zpracování dat kronik města Švihov, časopis Šumavan

Tento graf znázorňuje celkový počet povodní, které zasáhly obec Švihov. Je vidět, že v intervalu let 1968 - 1978 nebyla zkoumaná obec ohrožena žádnou povodní, v letech 1913 - 1923 pouze jednou z trvalých srážek. Zajímavé jsou výkyvy mezi roky 1935 – 1945 a 2001 - 2013. V posledním zmíněném intervalu dosáhly povodně prozatím na své maximum, což je velmi zajímavé kvůli tak často diskutované globální změně klimatu a z toho plynoucího ohrožení.

7.2 Sucho

Škody způsobené povodněmi jsou zřetelné hned na první pohled, zatímco sucho takové charakteristické rysy nemá. O existenci sucha vědí většinou jen ti, kterých se nedostatek vody týká. Hodnocení a vnímání sucha se proto stává velmi subjektivní záležitostí. Kronikáři popisovali projevy a důsledky sucha pouze v případech, kdy mimořádné negativní účinky ohrozily rozvoj zemědělství nebo zdraví obyvatel (Bartoš a kol., 2009). Suchá období způsobují snížení produkce zemědělských výrobků. V kronikách je zmíněno celkem dvanáct jevů jen na obecné úrovni.

Prvních pět případů extrémního sucha vystihovaly jasné jevy klimatického sucha, které se v jednom případě přeměnily až v sucho půdní, jež vyvolalo sucho zemědělské. Srážkový deficit z roku 1933 podnítil nedostatek vláhy a živin pro brambory a řepu. Následkem tohoto sucha se rozšířilo mnoho škůdců, například myši, které způsobovaly velké škody. Ostatní sucha naštěstí neměly takové katastrofální dopady na zemědělství, překvapivě byly výnosy zemědělských plodin nad očekávání velmi dobré.

Na jaře roku 1976 nastal opět problém s nedostatečnými srážkami ve zkoumaném území. Během května a června navíc panovala velká vedra. Výsledkem spojení těchto dvou extrémů byl velký nedostatek pitné vody v okolních výše položených obcích. V témže roce se objevilo i lokální sucho v oblasti povodí horního a středního Labe. Zmíněné povodí a povodí Ohře a Dolního Labe se potýkalo na základě výzkumu hladin podzemních vod ČHMÚ se stejným problémem ještě v letech 1971, 1973 a 1974.

I povodí Dyje zužovalo v roce 1976 významné místní sucho počínající ve vegetačním období (Bartoš a kol., 2009).

V červenci roku 1983 vládlo v této oblasti neobvykle velmi teplé počasí s tropickými teplotami. Po 13 dní teploty dosahovaly 30 - 38°C. Extrémně vysoké teploty vyvolaly místní sucha v povodí horního a středního Labe, horní Vltavy, Ohře a dolního Labe a Odry (Bartoš a kol., 2009). V srpnu přetrvávalo teplo, dusno, sucho. Tento stav způsobil zákaz koupání v řece, protože voda zapáchala a plavání v ní by bylo zdraví škodlivé. Velká vedra přivedla obyvatelům obce zdravotní problémy.

Zatímco povodí Berounky, do kterého spadá i Úhlava, bylo v roce 1990 postiženo suchem jen v takové míře, že se ve Švihově vyskytovala suchá tráva a vyprahlá zem, povodí Ohře a Labe bylo zasaženo v mnohem větším měřítku. Okolí Labe začalo vykazovat snížení vydatnosti některých zdrojů pitné vody o 30 až 40 %, v radikálních případech až o 90 - 100 %. Toto sucho bylo pro oblast povodí Ohře a Labe nejdéle trvající, protože se s výjimkou jara 1992 protáhlo až do jarních měsíců 1993 (Bartoš a kol., 2009).

V řadě další extrémů tohoto druhu byly přivezeny nízkým srážkovým úhrnem, tropickými teplotami, v některých situacích i silným nárazovým větrem, který vysušoval poslední vláhu ze země.

7.3 Požáry

Ani požáry se Švihovu nevyhnuly, ale ne vždy mohla za jejich vznik příroda. V kronikách je popsáno pár událostí, ale již jim není věnována taková pozornost jako povodním. Je to tím, že nevyvolaly nikdy tak obrovské škody jako záplavy. Ve většině případů v kronikách nejsou uvedeny příčiny vzplanutí požaru. Obec se musela potýkat s celkem sedmnácti požáry od roku 1865 do roku 2013.

Prvním a snad i největším v historii, který autorka vybadala, byl požár z 22. července 1865. Vznikl k večeru v dřevěném domku č.p. 43, ležícím ve středu města. Bohužel vál prudký vítr, který oheň rozšířil do šesti stran, tím pádem oheň zalil celý Švihov. Bez následků zůstal pouze kostel sv. Václava a 14 domů. Celkem 278 budov lehlo popelem, z toho 127 domů, synagoga, 49 stodol, 100 stájí. Přes

220 rodin přišlo na mizinu. Katastrofa si vyžádala i lidské životy, když při zachraňování majetku obyvatelé domu č.p. 62 Václav Drozda, manželka a babička uhořeli. Odhadovaná souhrnná hmotná škoda vyšplhala na 300 000 zlatých.

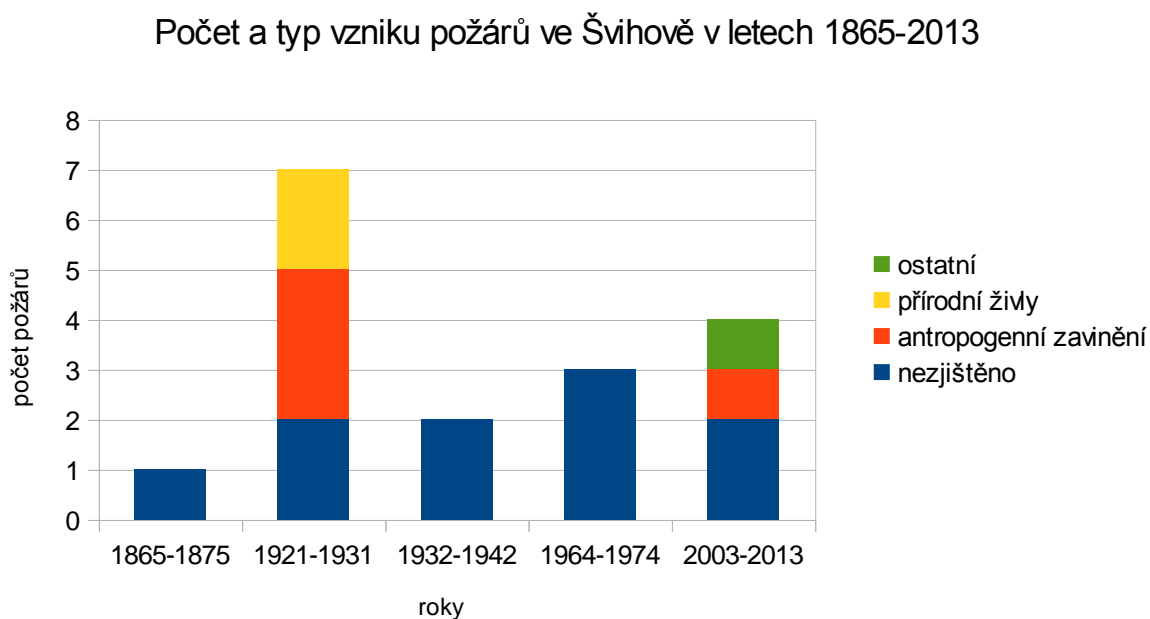
Jak bylo uvedeno výše, u většiny požárů nebyl uveden způsob vzniku. Požár, který propukl 5. prosince 1924 v kůlně paní Anny Drozdové, č.p. 180 se následně rozšířil i na obytné stavení, ale v kronice nebyla bohužel ani uvedena vzniklá újma. Naopak vzniklé škody z požáru 15. května 1925 byly vyčísleny na 10 000 korun. Oheň propukl v dome č.p. 19, roztáhl se na vedlejší dům č.p. 20 ve Štefanikově ulici a na přední část zrušeného tzv. Špitálského kostela. Při ostatních požárech nezjištěného vzniku byla opět zasažena celá stavení se zásobou píce či sena, vzplálo seno na louce nebo piliny v manipulačním skladu v obci. Kuriozním případem je situace z roku 1964. Ve švihovském mlýně propukl požár, který byl hned ve svém počátku uhašen vojenskou požární jednotkou, jež Švihovem právě projížděla.

Požárů způsobených antropogenní činností se ve Švihově udály celkem čtyři. Výbuch lihového kahanu na opalování starého nábytku 9. srpna 1921 zapříčinil vzplanutí ohně u pana Františka Burdy, dům č.p. 199. Vzniklou škodu ve výši 8000 korun uhradila pojišťovna. Špatné zacházení s motorovou stříkačkou nese zodpovědnost za požár vzniklý 10. září 1924 v domě pana Lea Krause. Samotný majitel nemovitosti pan František Kučera založil oheň 15. července 1929, při němž shořelo celé stavení. Následující požár rodinného domu pana Kacerovského v Husově ulici z 16. března 2013 se také nešťastně řadí mezi požáry vzniklé lidskou činností, protože oheň propukl kvůli zahoření sazí v komínovém tělese. Zásah byl veden Sborem dobrovolných hasičů Švihov za spolupráce například Hasičským záchranným sborem z Klatov, Policií České republiky oddělení Švihov nebo Dopravní policií. V řadě dalších požárem rodinného domu uvedeného v poslední kronice, bylo stavení pana Růžičky, V Zahrádkách č.p. 404 z roku 2013. Kouř začal vnikat do obytných prostor ze sklepní části domu. Policie České republiky asistovala při vniknutí do domu. V důsledku požáru byla preventivně odpojena elektřina a plyn. Oheň založil majitel řadové garáže pan Chládek při rozbrušování a likvidaci starého vozu, která začala vzápětí hořet.

Kroniky uvádí dva případy vzniku požáru uhozením blesku v průběhu bouře do stavení. První červnový den roku 1924 v půl jedné v noci propukl požár. Zavínil ho blesk, který udeřil a zapálil obecní domek, jež zcela shořel. Za druhý případ nese

zodpovědnost prudká bouře ze dne 3. června 1927, při níž udeřil blesk do stavení pana Jakuba Kalaše. Způsobila úplné shoření tohoto obydlí. Výše škody, která dosahovala 20 000 korun, byla kryta pojištěním.

Obr. č. 9:



Zdroj: Vlastní zpracování dat kronik města Švihov, časopis Šumavan

Tento graf také porovnává celkový počet požárů ve městě Švihov, jako tomu bylo výše u povodní. Nejméně požárů propuklo v obci v letech 1865 - 1875, naopak nejvíce požárů v letech 1921 - 1931. Od té doby má celkový počet vzplanutí klesající tendenci, jen mezi roky 2003 - 2013 se požáry přiblížily k poloviční hranici intervalu s nejvyšší četností.

7.4 Polomy

Polomy ve Švihově byly převážně způsobeny silnými větry, které často doplňovaly bouřky, ale někdy i mokrou sněhovou pokrývkou zatěžující stromy, jež vedla k jejich lámání. Celkem Švihov bojoval s touto živelní pohromou dvanáctkrát.

4. července 1929 zásahla Švihov ohromná vichřice, která napáchala mnoho škod na staveních a v lesích. Způsobila obrovské polomy a vývraty stromů. Tato vichřice neměla pouze lokální rozměry. Řadí se mezi výjimečné z pohledu obětí, poškození a způsobených škod. Ohrozila především jižní, východní, část severních Čech a jihozápadní, centrální a severní Moravu. V Praze dosáhl vítr rychlosti 103 km/h, vyvrátil mnoho stromů například ve Stromovce, poškodil elektrické a telefonní vedení, dokonce si vyžádal jeden lidský život. Vyvrácené stromy blokovaly dopravu na mnoha místech. Vlaky na železničních tratích byly převráceny, což přivodilo zranění někdy až smrt jedoucím pasažerům. Byl zasažen velký počet obcí, například Tábor, Vlašim, Hradec Králové, Chrudim, kde vichřice strhla střechy z několika stavení nebo poškodila sakrální stavby. Moravu silný vítr překvapil mezi 20 - 22 hodinou večerní a trval pouze desítky minut. Za tak krátkou dobu ovšem stihl vyvrátit velké množství stromů, poničit mnoho střech na obydlích. Nejvíce zasažené bylo okolí Náměště nad Oslavou, Rosic, Brna, Boskovic, Blanska (Brázdil a kol., 2004).

Zprávy o vichřici přišly i z jiných evropských zemí - Německa, Rakouska, Švýcarska. V Rakousku vítr strhl 13 kostelních věží, zcela zdemoloval 15 domů a odnesl 100 střech. Katastrofa zničila 70% německé úrody, mnoho rodin ponechala bez příbytku (Brázdil a kol., 2004).

Podobné materiální škody, ale opět i lidské oběti přivodila vichřice z 21. - 23. února 1967. Silný vichr byl spojován se studenou frontou a nízkým tlakem, který vyzdvihl rychlost větru až na 100 km/h, okolo Sokolova na 130 km/h, okolo Plzně na 180 km/h (Brázdil a kol., 2004). V dopoledních hodinách 21.2. se strhl ve zkoumané obci velmi silný vítr, který trval celkem jen asi dvě minuty, ale způsobil mnoho škod. Na více domech poškodil krytinu, v lesích zavinil vznik mnoha polomů. Způsobené škody na Domažlicku byly vyčísleny na 400 000 Korun československých.

Katastrofální situace byla v oblasti Břeclavi a Hodonína doprovázena povodněmi. Výsledná újma vzniklá v lesích činila 4 miliony m³ dřeva (Brázdil a kol., 2004).

Začátek roku 1976 byl taktéž velmi větrný. Vichřice sužovala celou Českou republiku, ale také severozápadní, centrální a jihovýchodní Evropu. Silný vítr postihl především lesy Českomoravské vysočiny, Dražanské vrchoviny, Orlických hor, Jeseníků, Krkonoš, Orlických hor a Moravskoslezských Beskyd (Brázdil a kol., 2004). Do Švihova se vichřice přihnala ze 3. na 4. ledna, způsobila v okolních lesích mnoho polomů.

Období od 25. ledna do 9. března 1990 se může počítat jako mimořádné, co se týká výskytu vichřic nejen v České republice, ale i ve velké části Evropy. Silný vítr udeřil od Irska až po Řecko a způsobil mnoho škod. Fáze vichru byly rozděleny do časových období a pojmenovány jako "Daria", "Herta", "Vivian" a "Wiebke". Materiální poškození bylo vyčísleno na 20 bilionů Švýcarských franků. V České republice vichřice porazila 8,4 milionů m³ dřeva, zabránila plynulosti dopravy, vysklila okna, poškodila elektřinu (Brázdil a kol., 2004). Sněhová vánice doprovázená bouřkou způsobila ve švihovských lesích polomy velkého rozsahu. Dle informací, které do zápisu kroniky poskytl vedoucí polesí pan Jiří Hnát, bylo na švihovsku vytěženo z polomů 31 545 m³ dřeva za rok. Dřevo bylo vytěženo převážně odběrateli z Československa, protože v Bavorském lese se odehrála obdobná kalamita.

Další a prozatím poslední kalamitu tohoto typu způsobil orkán Kyrill. Přes Dánsko a Baltské moře do České republiky putovala hluboká tlaková níže a s ní spojený frontální systém, který ovlivnil počasí na území Česka. Jihozápadní vítr zesílil na 125 km/h, na horách až na 145 km/h. Následkem orkánu padlo 10 milionů m³ dřeva. Celkové náklady na obnovu majetku činily 7,5 mld. Korun českých, v Evropě minimálně 3,5 mld. Eur (ČHMÚ, 2007). Ve Švihově orkán způsobil v porovnání se zbytkem České republiky méně škod. Poničil střechy domů, kůlen, přístřešků, zavinil přítomnost místních polomů. Švihovští hasiči zasahovali během noci a odstraňovali stromy, které padly na komunikaci. Největší práci měly na silnici do Třebýčinky, kde likvidovali 22 stromů.

7.5 Ostatní

Město Švihov se potýkalo i s dalšími pohromami, kterých ale nebylo tolik jako výše zmíněných a především nezpůsobily tak obrovské škody ani samotné obci, ani jejím občanům.

Bouře z 2. srpna 1873 přinesla do obce očekávanou vláhu, ale zároveň zavinila újmy na majetku. Blesky na nebi se křížovaly, hřmělo, bouřka byla neobyčejně rychlá a prudká. O desáté hodině večerní uhodil blesk do tří domů, zanechal po sobě stopy, ale naštěstí nezaložil požár. V bytě pana Vaila rozrazil část zdi, popálil obrazy, zničil zrcadlo. V ostatních dvou příbytcích poničil z venku omítku a strop (Šumavan, 1873).

Překvapivě Švihov postihlo znatelné zemětřesení dne 26.7. 1926 v 9 hodin a 31 minut, které trvalo pouhé 3 sekundy.

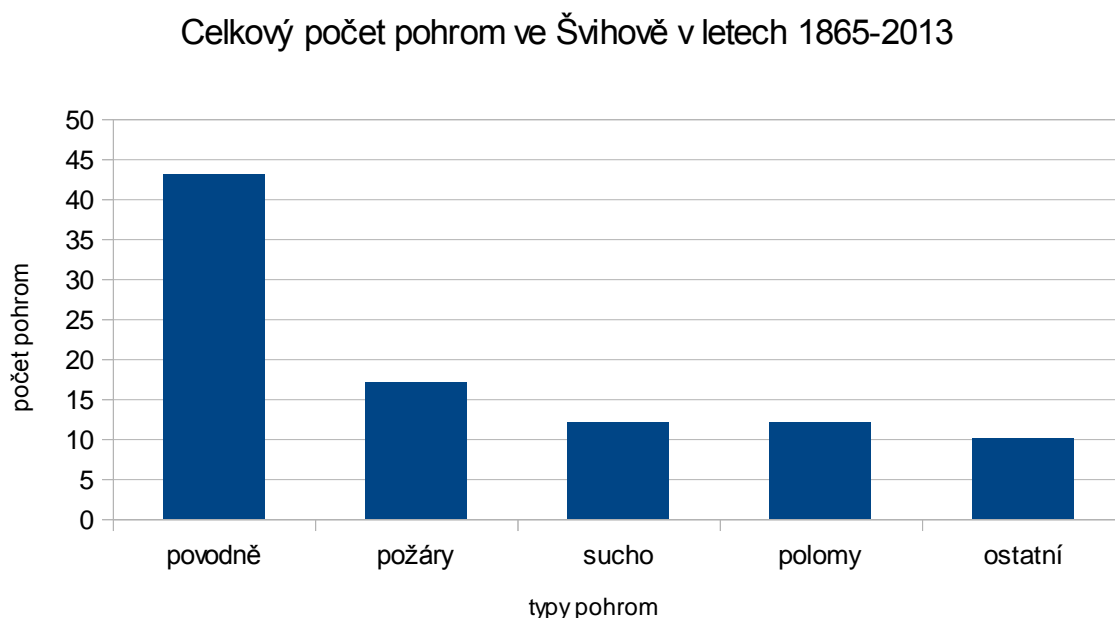
Leden a únor roku 1929 přinesl do Švihova mrazy, jaké tady dle pamětníků nebyly 150 let. Teploty sahaly 32°C pod bod mrazu. Začátkem ledna přišla do obce ohromná vánice, jež s sebou přivála velké množství sněhu, který se udržel až do 17. března. Během extrémní zimy pomrzlo mnoho ptactva a zvíře. Zajíci ohryzem stromů na nich způsobili mnoho škod, velké množství jich také pomrzlo. Na Úhlavě se vytvořil 90 centimetrů silný led, který musel být od 16. do 18. března odstřelován dynamitem, aby nepoškodil konstrukci mostu. Město ohrozil mráz ještě třikrát, ale jen jednou byla situace vážnější. Začátkem roku 1940 panovaly v České republice, ale i ve světě velké mrazy okolo -19 až -26°C. Dunaj zamrzl 12. ledna. Rusko taktéž zmítají zlé mrazy, zamrzá Černé moře, na Krymu bylo naměřeno -24°C, v Moskvě dokonce -45°C. Italská Neapol byla pokryta sněhem a vládly v ní kruté mrazy. V Argentině naopak panovala obrovská vedra. Ve stejnou dobu zažilo Turecko nejstrašnější zemětřesení se 75 000 oběťmi. Katastrofa je brána jako jedna z největších po Messině na Sicílii a Tokiu v Japonsku.

Poslední pohromy zmíněné v bakalářské práci jsou silné, nárazové větry, které nezpůsobily polomy. Některé vichřice byly doprovázeny deštěm, bouřkami, kroupami. 10. května 1987 vichr svou silou porazil vysokou máj umístěnou na náměstí Dr. E. Beneše. V jiných případech vítr zapříčinil vypadnutí elektrického proudu.

Závěr

Obec Švihov byla celkově zasažena 94 živelními pohromami v intervalu let 1865 -2013. Největší katastrofy způsobily povodně, které zasáhly zkoumané území v porovnání s ostatními živly nejvíce.

Obr. č. 10:

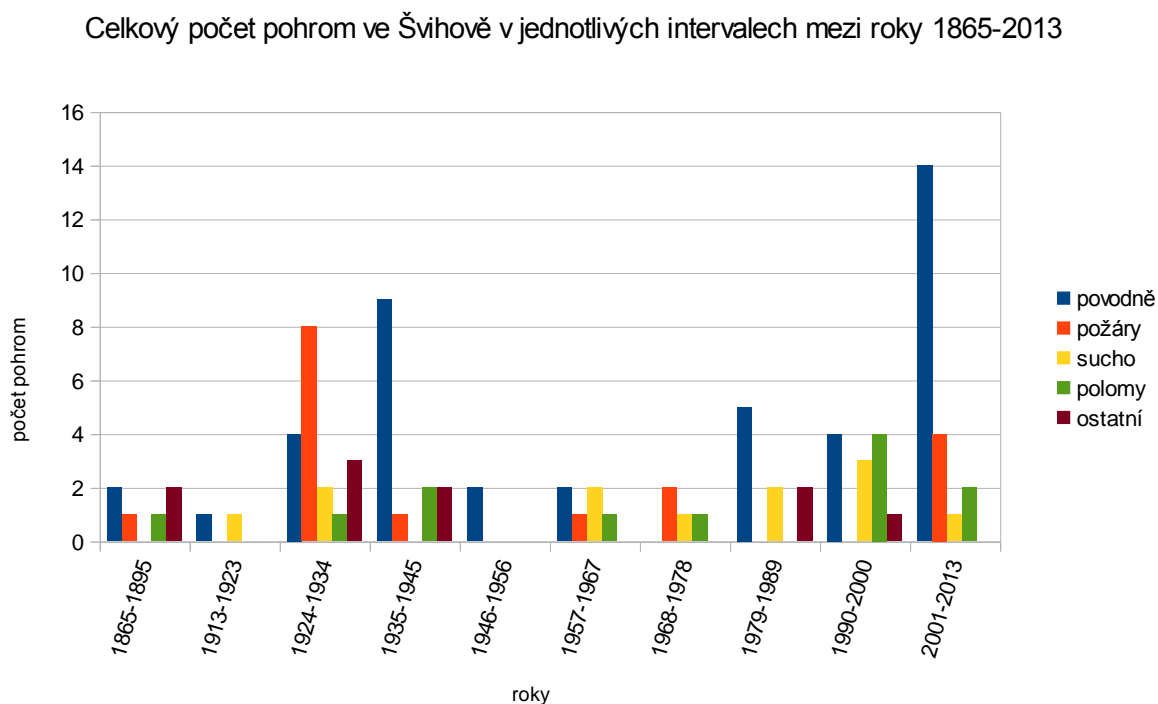


Zdroj: Vlastní zpracování dat kronik města Švihov, časopis Šumavan

V grafu lze vidět převyšující počet povodní, kterých bylo o třetinu více než další nejpočetnější živelní pohromy - požárů. Počet katastrof způsobených vypuknutím požáru, extrémním suchem nebo polomy jsou již komparativní. Pokud by se porovnávaly vzniklé škody, opět by měly největší roli povodně. Revitalizace a úprava poškozených luk, polí, poničených sklepů, obytných místností a fasád ve staveních v obci silničních komunikací zanesených splaveným bahnem byla a je finančně velmi náročná. Naopak nejmenší problémy zapříčinilo sucho. I přesto, že v suchém období

klesaly zemědělské výnosy, se Švihov nikdy nemusel potýkat s tak velkou neúrodou, jež by nějak ohrozila život obyvatelstva.

Obr. č. 11:



Zdroj: Vlastní zpracování dat kronik města Švihov, časopis Šumavan

Poslední graf ukazuje rozložení jednotlivých typů pohrom v intervalu deseti let. Tento graf dokonale vystihne odpověď na otázku, zda globální klimatické změny mají opravdu za výsledek zvýšení frekvence přírodních katastrof. Nelze si nevšimnout nejvyššího modrého sloupce v grafu, který znázorňuje počet povodní v posledním možném zkoumaném období z let 2001 - 2013. V tomto intervalu zkoumané území zasáhly prozatím největší povodně. Tímto se dle autorky potvrdila skutečnost, že globální změna klimatu probíhá, protože patrné zvýšení četnosti povodní i přesto, že se jedná jen o jeden, ale pro obec Švihov nejničivější přírodní živel, to dokazuje. Ostatní extrémny jsou mezi roky poměrně vyváženě zastoupené, jen ve třetím intervalu

z let 1924 - 1934 lze vidět maximum počtu pohrom způsobených vypuknutím požáru. Těmito požáry bylo poškozeno několik obytných stavení.

Nejméně škod bylo způsobeno v intervalu let 1865 – 1895, 1913 – 1923 a 1946 – 1956. Jednalo se o období, kdy obec zasáhlo malé množství přírodních katastrof, které zavinily málo hmotných škod. Naopak nejvíce škod přivodily pohromy v intervalu let 1924 – 1934, 1935 – 1945 a 2001 – 2013, což je převážně dáno větším výskytem extrémů na studovaném území.

SEZNAM LITERATURY

Atlas krajiny České republiky. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, 2009. 331 s. ISBN 978-80-85116-59-5

BARTOŠ, Michael, Antonín BUČEK, Václav CÍLEK, Michal ČERNÝ, Josef HLADNÝ, Bohumír JANSKÝ, Zdeněk KLIMENT, Jan KOPP, Zdeněk KUKAL, Pavel LOŠŤÁK, Vojen LOŽEK, Zdeněk MÁČKA, Ladislav METELKA, Magdalena MRKVIČKOVÁ, Jan NĚMEC, Václav PETŘÍČEK, Jan PRETEL, Pavel PUNČOCHÁŘ, Miroslav ŠOBR, Radim TOLASZ, Dušan VÁCHA a Piotr ZAGÓRSKI. *Vodstvo a podnebí v České republice: v souvislosti se změnou klimatu*. Praha: Consult Praha, 2009. 255 s. ISBN 80-903482-7-0

BLAŽEK, Vladimír, Václav CÍLEK, Petr EHRlich, Daniel FRANK, Jiří GERGEL, Josef HLADNÝ, Tomáš HOFMEISTER, Bohumír JANSKÝ, Vilibald KAKOS, Jan KENDER, Jan KOPP, Miroslav KRÁL, Martina KRÁTKÁ, Michal KRÁTKÝ, Tomáš KVÍTEK, Dana LÍDLOVÁ a Jakub LANGHAMMER. *Voda v České republice*. Praha: Consult Praha, 2006. 253 s. ISBN 80-903482-1-1

BRÁZDIL, Rudolf a kol. *Historické a současné povodně v České republice*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005. 369 s. ISBN 80-210-3864-0

Brázdil, Rudolf, Benito Gerardo and Kundzewicz Zbigniew W. Historical hydrology for studying flood risk in Europe. *Hydrological Sciences Journal*. 2006, , 51: 5, 739-764

BRÁZDIL, Rudolf, Petr DOBROVOLNÝ, Jaroslav JEŽ, Oldřich KOTYZA, Josef ŠTĚKL and Hubert VALÁŠEK. *History of weather and climate in the Czech lands VI: strong winds*. 1st ed. Brno: Masaryk university, 2004. 377 s. ISBN 80-210-3547-1

Brázdil, Rudolf, Kotyza Oldřich. Současná historická klimatologie a možnosti jejího využití v historickém výzkumu. *Časopis Matice moravské*. 2001. ročník 120 - Supplementum 1 (Historie a interdisciplinární výzkum), s. 17-59

Dopisy ze Švihova. *Šumavan*. 1870, roč. III., č. 46, s. 236.

Dopisy ze Švihova. *Šumavan*. 1873, roč. VI., č. 31, s. 306.

Dopisy ze Švihova. *Šumavan*. 1879, roč. XII., č. 31, s. 324.

Foulds, S.A., Macklin, M.G. A hydrogeomorphic assessment of twenty-first century floods in the UK. *Earth Surface Processes and Landforms*. 2016. 41 (2), pp. 256-270.

CHLUPÁČ, Ivo a kol. *Geologická minulost České republiky*. 1. vyd. Praha: Academia, 2002. 436 s. ISBN 80-200-0914-0

Cho, C., Li, R., Gillies, R.R., Wang, S.-Y., Yoon, J.-H., Anthropogenic footprint of climate change in the June 2013 northern India flood. *Climate Dynamics*. 2016. 46 (3-4), pp. 797-805.

KOZÁK, Jan. *Povodně v českých zemích*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. 144 s. ISBN 978-80-86946-39-9

- KUKAL, Zdeněk. *Přírodní katastrofy*. 2. vyd. Praha: Horizont, 1983. 259 s.
- KUMPERA, Jan. *Řeky a říčky Plzeňského kraje: říční toulky Plzeňskem*. 1. vyd. Plzeň: Agentura Ekostar, 2002. 107 s.
- Nové pohromy živelní na Klatovsku. *Šumavan*. 1895, roč. XXVIII., č. 25, s. 276
- MARKUS, Antonín. *Pamětní kniha obecní*. Praha: Státní nakladatelství, 1922
- Pohromy živelní. *Šumavan*. 1898, roč. 31, č. 21
- ŘÍHA, Milan. *Živelní pohromy*. 2. vyd. Praha: Armex, 2011. 128 s.
ISBN 978 80 86795 97 3
- TOLASZ, Radim a Zuzana BAŠTÝŘOVÁ. *Atlas podnebí Česka*. 1. vyd. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2007. 255 s. ISBN 978-80-86690-26-1
- Valdés-Manzanilla, A. Historical floods in Tabasco and Chiapas during sixteenth–twentieth centuries. *Natural Hazards*. 2016. 80 (3), pp. 1563-1577.

SEZNAM PRAMENŮ

SOka Klatovy

- Pamětní kniha města Švihov I. 1915 1939
- Pamětní kniha města Švihov II. 1936 1940
- Pamětní kniha města Švihov III. 1948 1956
- Pamětní kniha města Švihov IV. 1957 1970
- Pamětní kniha města Švihov V. 1971 1978
- Pamětní kniha města Švihov VI. 1979 1984
- Pamětní kniha města Švihov VII. 1985 1991
- Pamětní kniha města Švihov VIII. 1992-1998
- Pamětní kniha města Švihov IX. 1999 2007
- Pamětní kniha města Švihov X. 2008 2013

SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ

Český hydrometeorologický ústav. *Orkán Kirill*. [online]. ČHMÚ, 2007 [cit. 2016-04-3]. Dostupné z:

http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/katastrofy/17zasedani/prudil_kirill.pdf

Český hydrometeorologický ústav. *Sucho*. [online]. ČHMÚ, 2008 [cit. 2016-03-21]. Dostupné z:

http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/SUCHO/New_definice_sucha.html

NORMY

ČSN (1975): Názvosloví v hydrologii. Československá státní norma 73 6511. Vydavatelství úřadu pro normalizaci a měření, Praha, 154 s.

ČSN (1983): Názvosloví hydrologie. Československá státní norma 73 6530. Vydavatelství úřadu pro normalizaci a měření, Praha, 96 s.

ZÁKON

254/2001 sb. „O vodách“

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: : Celkový pohled na Švihov v roce 1902

Obrázek č. 2: Katastrální území Švihova

Obrázek č. 3: Linie záplavového území o 1 metr vyšší než výška náměstí

Obrázek č. 4 : Zaplavené domy v Nádražní ulici

Obrázek č. 5: Letecký snímek Švihova při tragických povodních v roce 2002

Obrázek č. 6: Hasiči přečerpávající vodu z řeky Úhlavy

Obrázek č. 7: Zaplavené louky v okolí vodního hradu Švihov

Obrázek č. 8: Četnost a typ povodní ve Švihově v letech 1879 – 2013

Obrázek č. 9: Počet a typ vzniku požárů ve Švihově v letech 1865 – 2013

Obrázek č. 10: Celkový počet pohrom ve Švihově v letech 1865 – 2013

Obrázek č. 11: Celkový počet pohrom ve Švihově v jednotlivých intervalech mezi roky 1865-2013

Abstrakt

ŠRAITOVÁ Magdaléna, Historické přírodní katastrofy a extrémy ve Švihově na základě archivního výzkumu. Bakalářská práce. Plzeň: Fakulta ekonomická ZČU v Plzni, 52 s. 2016.

Téma historických přírodních katastrof je zpracováno na regionální úrovni pro katastrální území obce Švihov v letech 1865 - 2013. Práce byla prováděna na základě archivního výzkumu, tedy probádáním kronik města Švihov a pro několik případů i historického časopisu Šumavan. Katastrofy byly rozděleny dle původu vzniku do jednotlivých kapitol, ve kterých byly některé z nich blíže charakterizovány. Text je doplněn o grafické ilustrace, mapové výstupy a obrázky z nejhorších katastrof. Bylo zjištěno, že Švihov byl nejvíce zasažen povodněmi, a to především z přívalových srážek. Záplavy z let 2002 a 2013 způsobily na území obce největší škody. Zejména výskyt povodní se během zkoumaných let poměrně zvýšil, v posledních šestnácti letech o více než třetinu.

Klíčová slova: povodně – sucho – požáry – polomy – Švihov

Abstract

ŠRAITOVÁ Magdaléna, Historical natural disasters and extremes in Švihov based on archival research. Bachelor thesis. Plzeň, the Faculty of Economics ZČU, 52 s. 2016.

The topic of historical natural disasters is treated on regional level for the cadastral municipality of Švihov in the years 1865-2013. Work was carried out on the basis of archival research, which means that author explores chronicles of the town Švihov and in several cases historical magazine Šumavan. Disasters were divided according to their origin in individual chapters, in which some of them were further characterized. The text is supplemented with graphic illustrations, maps and pictures of the worst disasters. It was found that Švihov has been most affected by the floods, mainly from heavy rainfall. The floods of 2002 and 2013 caused in the municipality the largest damages. Especially the occurrence of floods relatively increased during the studied years, about more than a third in the last sixteen years.

Key words: floods – drought – fires – windfall – Švihov