

Balistika je vědou zabývající se pohybem střely/projektivu. Důležitým mezníkem v historii balistiky byl vynález černého prachu ve 13. století našeho letopočtu. Do té doby byla energie letícího projektivu omezena lidskou silou (například metné nástroje), energií kumulovanou torzí lan (torzní katapulty), energií v pružných ramenech zbraní (samostřily, luky, či katapulty) nebo schopností urychlení střely katapultem na bázi vahadel. Principem palných zbraní již není akumulovaná energie lidských svalů, ale přeměna tepelné energie v energii mechanickou.

Velmi rychlé spalování černého prachu vytváří značné množství plynů o vysoké teplotě. Palné zbraně využívají tento efekt k urychlení projektivu.

Jelikož lze dráhu pohybu střely rozdělit do jednotlivých úseků s charakteristickými vlastnostmi, dělíme i **balistiku** palných zbraní na **vnitřní** a **vnější**.

Vnitřní balistika se věnuje úseku, ve kterém střela dosáhne maximální rychlosti. Zkoumá zákonitosti hoření nejen černého, ale dnes i bezdýmného prachu buď v prostoru o stálém objemu (**statická balistika**), nebo v prostoru jehož objem se v důsledku pohybu projektivu mění (**dynamická balistika**). Maximální rychlost projektivu však není dosažena po opuštění hlavně zbraně, ale až několik centimetrů za hlavní. Tímto úsekem se zabývá **přechodová balistika**, která je stále součástí balistiky vnitřní.

Vnější balistika se zabývá pohybem projektivu mimo hlaveň (tj. úsekem, ve kterém střela již jen zpomaluje). Předmětem zkoumání vnější balistiky je například vliv odporu vzduchu na střelu nebo dráha letu projektivu. Důležitou součástí vnější balistiky je koncová nebo-li **terminální balistika**, zkoumající účinek střely v cíli.

Protože se jednotlivé cíle od sebe velmi liší, jsou i na střely kladeny různé požadavky. Je tedy rozdíl mezi průbojnou a explozivní střelou určenou k ničení lehce až těžce pancéřovaných vozidel a vysoce precizním projektilem určeným pro vrcholovou terčovou střelbu. Nejdůležitějším cílem však vždy byl, je a pravděpodobně i dlouho zůstane živý organismus.

Během téměř osmi set let bylo vyvinuto značné množství palných zbraní a zbraňových systémů. Postupem času bylo zapotřebí je systematizovat do určitých skupin. Jedna z těchto skupin, jejímž kritériem je mimo jiné ráže zbraně, dělí palné zbraně na malorážové, dělostřelecké a ostatní. Právě malorážové zbraně se díky menším nákladům na výrobu, relativní kompaktnosti a přitom dostatečné účinnosti používají nejčastěji proti živým cílům.

Ranivé účinky malorážových střel jsou hlavním tématem této práce. Cílem je seznámit čtenáře základů kriminalistické balistiky s informacemi z různých vědních oborů. Práce obsahuje nejen technické, právní, či lékařské poznatky, ale též krátký a přehledný pohled do historie palných zbraní. V Příloze č. 2 je též uveden stručný přehled metod zkoumání ranivého účinku, který čtenáři umožňuje lepší orientaci v problematice.