стреляли маленькими ядрами, и их отливка обходилась недорого, но с появлением в восьмидесятых годах XIV века больших пушек все стало обстоять по-иному. Медные или свинцовые ядра стали очень дороги, и даже железные ядра нельзя было назвать дешевыми. Поэтому ядра делали из камня. Когда будете осматривать средневековые европейские замки, обратите внимание на такие, иногда сложенные грудами, каменные ядра. В трагедии Шекспира «Король Генрих Пятый» есть упоминание о таком использовании камней, когда король дает ответ французскому послу, который передал королю издевательский дар дофина – теннисные мячи: «И скажите любезному принцу, что это его издевательство/ Превратило мячи в каменные ядра...»

Такие ядра часто весили двести, а то и триста фунтов. Такие ядра начали появляться в реестрах английского Арсенала в период между 1382 и 1388 годами, когда хранитель Арсенала покупал четыре большие медные пушки, «изготовленные и заказанные для стрельбы круглыми камнями», у литейщика Вильяма Вудварда. В тот же период он нанимал рабочих для обтесывания каменных ядер для пушек и платил им по шесть пенсов в день — жалованье конного лучника. К 1399 году заработная плата каменотесов, изготовлявших ядра, составляла уже один шиллинг в день — жалованье конного латника. Таким образом, эти рабочие считались весьма квалифицированными, а их работа очень важной.

Несмотря на постоянное увеличение эффективности и размеров пушек, только к середине XV века артиллерия стала самостоятельным родом войск. Есть всего несколько отдельных случаев того, как брали города с помощью артиллерии, – хороший пример в этом отношении взятие Генрихом V Арфлера в 1414 году, но только позже наступательная мощь пушек превзошла казавшуюся незыблемой оборонительную мощь городских и крепостных стен.

Наибольших успехов европейская артиллерия добилась во Франции. Карл VII для того, чтобы с помощью пушек изгнать из Франции англичан, нанял двух талантливых братьев — Жана и Гаспара Бюро. Кажется, что французы действительно делали лучшие пушки, чем кто-либо до них, так как начали с большой легкостью брать занятые англичанами города и замки. При осаде Аркура в 1449 году «первый же выстрел насквозь пробил вал наружной стены, это была хорошая работа и равная по силе тем, кто удерживал крепость». Когда французы в 1449—1450 годах отвоевывали Нормандию, они в течение года и четырех дней взяли шестьдесят крепостей. В некоторых местах защитники не ждали, когда противник разнесет крепость на куски; как только они видели, что на позициях устанавливают большие пушки, то спешили сдаться, ибо понимали, что сопротивление безнадежно.

Иногда пушки использовали и на поле боя в начале XV века. Но эффективными они оказывались лишь в очень редких случаях, из-за того что трудно было перемещать их с одной позиции на другую. Если противник внезапно менял диспозицию и отказывался принимать бой в данном месте после того, как пушку тщательно вкапывали в землю, устанавливая на позиции, то она, чаще всего, оказывалась бесполезной.

На ход многих сражений несомненное влияние оказало изобретение маленьких, так сказать, портативных пушек — а это сразу сказалось и на военной эффективности рыцарства. В конце XIV века вновь возродилась идея рибальды, но на этот раз изобретателям пришло в голову, что огонь многих стволов будет намного эффективнее, если их не связывать вместе, а разделить и раздать по одному солдатам. Таким образом, маленькие пушки стали крепить к древку копья. Их приходилось долго заряжать, прицел был неточный, толка от них было мало, но зато военное дело сделало первый шаг на долгом пути, приведшем к современной винтовке. Из этой первой ручной пушки стреляли, просунув древко под рукой и уперев его конец в землю. Выстрел производили, поджигая порох «спичкой», куском тлевшего шнура, пропитанного раствором селитры и серы.