

GSR- Gun Shot Residue שרידי ירי

כרגיל, עברית היא שפה מוגבלת ולכן למה שקרוי בעברית "שרידי ירי" יש באנגלית מספר פירושים. לאור זאת אביא תחילה את ההגדרה באנגלית ואחר כך את הפירוש לעברית. כל ההגדרות לקוחות מה- AFTE Glossary, שמהווה למעשה את התקן למומחי סימני כלים ונשק בעולם.

Primer Residues

שרידי ירי מהפיקה

The components of gunshot residue which contain elements which were originally part of the primer mixture of a cartridge. Neutron Activation Analysis, Atomic Absorption and Energy Dispersive X-Ray are used to analyze for some of the elements in primer residue, such as antimony and barium.

מדובר באותם חלקיקים שלא נראים בעין ושמקורם בפיקת הכדור. בעת הנקירה מתפוצץ החומר שבפיקה ויוצר תרכובת מאד ייחודית. התרכובות האלה לא נמצאות באופן רגיל בטבע והן מיוחסות אך ורק לתהליכים שהאדם יוצר.

לשרידי הירי מהפיקה, שמועפים מחוץ לקנה בזמן הירי, יש צורה של כדור קטנטן ומיקרוסקופי. היות שהם לוהטים, הם יכולים להיות מוטבעים על העור ועל שערות ידיים ופנים. ע"מ לאתר שרידים על חשוד בירי, משתמשים במעין מדבקה עמה עוברים על האזור הנדגם עשרות פעמים. ישנה מדבקה לידיים ומדבקה לשער הפנים והראש.

המדבקות האלה מוכנסות למיקרוסקופ אלקטרוני סורק שמאתר עליהן כל שריד שהוא מוצא ואז הוא מנתח את הרכבו. אם הוא מזהה את התרכובת הייחודית של שריד ירי (לדוגמה עופרת-אנטימון-בריום), המיקום על המדבקה מצוין (לבדיקה עתידית) והמומחה שסוקר את הממצאים מאשר שזהו שריד ירי (לפי ההרכב והצורה הכדורית).

בעבר נהגו להבדיל בין "תחמושת מזרחית", כלומר כזאת שיוצרה ע"י בריה"מ וגרורותיה, לבין "תחמושת מערבית", כלומר תחמושת שיוצרה בשאר העולם. כיום, כאשר מגבלות סחר שונות הוסרו ויצרני תחמושת קונים פיקות ממי שרק אפשר, ההפרדה הזאת פחות חשובה.

בחוות הדעת ייכתבו הדברים הבאים בנוגע לפרשנות:

הימצאותם של שרידי ירי במדגם מידי של הנאשם מצביעה על האפשרויות הבאות:

א. הנאשם ירה בנשק חם ובתחמושת האמורה.

ב. הנאשם היה בסמוך לאדם אחר, או אנשים אחרים, שירו בנשק חם ובתחמושת האמורה.

ג. הנאשם בא במגע עם אדם או חפץ שהיו מזוהמים בשרידי נשק של התחמושת האמורה.

לגבי הנ"ל אין כל בעיה, שכן זאת פרשנות נכונה. הבעיה מתחילה כאשר לא נמצאים שרידי ירי,

סאז ייכתבו הדברים הבאים:

א. הנאשם לא ירה בכלי נשק.

ב. הנאשם ירה בכלי נשק אך המדבקות לא איתרו אותם.

ג. הנאשם ירה בכלי נשק אך התנקה באופן שלא ניתן לאתר את השרידים.

בקיצור, גם אם לא ירית, נשאר עליך צל של חשד!

Gunpowder Pattern

תבנית/שרידי אבש"ר

1. The spatial distribution of gunpowder residues deposited upon a surface.
2. The test firing of a firearm for a muzzle to target distance determination.

שרידים נוספים שמושאים בתהליך הירי הם שרידי אבק שריפה (אבש"ר). שרידים אלה, שמקורם בתהליך שריפה לא מושלם של האבש"ר, יוצאים מהקנה ונוחתים על המטרה, בתנאי שהיא לא רחוקה מידי (טווח של מטרים ספורים ולעתים אפילו רק מטר אחד). שרידים אלה,

שלפעמים ניתן לראותם אפילו בעין רגילה, מאפשרים כביכול לקבוע את המרחק מלוע הנשק למטרה. אני כותב כביכול, היות שישנם גורמים שיכולים להשפיע על קביעה כזאת. לדוגמה, עם הירי בוצע דרך מטרת ביניים. מקרה מפורסם כזה היה באירוע של רצח רה"מ רבין ז"ל. פרופ' היס, שקיבל את הגופה מבי"ח, קבע שמרחק הירי היה מעל מטר, היות שהוא לא ראה שרידי אבש"ר על החולצה ועל הפצע. לעומת זאת, מומחה מז"פ, שקיבל את מעיל חליפתו של רבין, קבע שיריה אחת הייתה בהצמדה ואחת ממרחק של כ-30 ס"מ. הוא צדק כמובן, כפי שהוכיחו סרט הווידאו המפורסם והשחזור שערך הרוצח. מקור טעותו של היס נבע מכך שהוא לא לקח בחשבון ירי דרך מטרת ביניים, קרי החליפה.

Gunshot Residues

שרידי ירי

The total residues resulting from the discharge of a firearm. It includes both gunpowder and primer residues, plus metallic residues from projectiles, fouling, etc.

הסוג שלישי של שרידים כולל את סך כל החלקיקים הנפלטים מנשק בזמן ירי. הם מכילים את השרידים מהפיקה, את שרידי האבש"ר וחלקיקים זעירים של עופרת ו/או נחושת. חלקיקים אחרונים אלה מגיעים ממספר "מקורות": חלקם בא מהתכה של בסיס הקליע, כתוצאה של החשיפה לחום הגבוה, וחלקם מגיע מחלקיקים שנשארים בקנה, מירי קודם, ושהקליע "מושך", או דוחף, עמו החוצה.

למרות שמדובר במוצגים פורנזיים לכל דבר, הדעה הרווחת היום היא שיש להתייחס למציאתם בזהירות. בארה"ב מתגבשת הסכמה שלא תהיה הרשעה, במידה ושרידי ירי הם הראיה היחידה שעומדת כנגד נאשם. הסיבות לכך הן כדלהלן:

1. מקור השרידים יכול לנבוע מ"זיהום משני". כך לדוגמה הוכח בבדיקות שניידות המשטרה, בהן מובלים החשודים/נאשמים לעתיד, מזוהמות בשרידי ירי, שלא לדבר על ידי השוטרים שמבצעים את המעצר.
2. מקור השרידים יכול להיות בגורם "תמים". ישנם חפצים, כמו אקדחי מסמרים, אקדחי זיקוקים ואקדחי הזנקה/גז מדמיע, שמשתמשים בתחמישים לצורך פעולתם. חלק מתחמישים אלה יוצר שרידים בדיוק כמו אלה של תחמושת רגילה! לא תמיד הנבדק זוכר לקשר בין החפץ, בו הוא עושה שימוש יומיומי, לבין הימצאות שרידי ירי על ידיו וגופו.
3. בניסוי שערך מומחה צ'כי, הוא הוכיח שאנשים שנכנסו לחדר קטן, לאחר שבוצע בו ירי, זוהמו בשרידי ירי. שרידים כאלה נמצאו גם על מי שנכנס שמונה (8) דקות לאחר הירי!
4. בעוד שבעבר ההרכב הייחודי המדובר היה אופייני אך ורק לתהליך פיצוץ של פיקות, כיום ישנם מקורות נוספים להרכבים האלה. לדוגמה, בארה"ב יש דיסקיות בלם של מכוניות שמשאירות שרידים עם הרכב דומה. אמנם בד"כ גודלם וצורתם שונים משרידי ירי אופייני, אך אלמנט הייחוד נעלם.

לסיכום, לשרידי הירי השונים ולאתורם, יש חשיבות במהלך חקירת אירוע ירי. הממצאים שלהם יכולים לעזור בהבנת מה שהתרחש בזירה ולאשש, או להפריך, גרסאות של מעורבים שונים על מידת מעורבותם.

יחד עם זאת, צריך לזכור שלא מדובר בראיה אבסולוטית! בזמן מעצר של חשוד בירי, שוטרים לא תמיד משכילים לזמן חוקר זירה למקום, שיערוך בדיקה מיידית לידי החשוד, הם עוצרים אותו ואוזקים אותו, כאשר ידיהם ואזיקיהם עלולים להיות מזוהמים כבר בשרידי ירי, הם כובלים אותו עם ידיים לאחור ואז בזמן ישיבתו בניידת הוא עלול להיחשף למקור זיהום נוסף.

שרידי הירי גם יכולים להגיע ממקור "תמים" כגון כלי עבודה או חפץ אחר העושה שימוש בתחמישים עם אבש"ר. בכל מקרה, רצוי לבדוק אם יש מקור אחר, חוץ מירי בנשק, להימצאות שרידי הירי על האדם.