

כיצד תכון בכונות השונות

סגן בנימין בן-יוסף

הכיוון בכונת פתוחה

כידוע, צריך הקלע, כדי שהכיוון יהיה נכון, להביא את קצה הלהב אל תחתית תורהכיוון שעל המטרה כשהוא נמצא במרכז האתנח, בגובה כתפיו, כאשר הכונות זקופות. מדובר כאן על אודות אתנח הכונת האחורית, להב הכונת הקדמית ותורהכיוון של המטרה (ציור 1). אך ידוע גם ידוע שהעין אינה מסוגלת להבחין בבירור, בעת ובעונה אחת, בחפצים הנמצאים במרחקים שונים ממנה. הוה אומר, כי אם הכונת הקדמית נראית בבירור, ייראו המטרה והאתנח מטושטשים. ולעומת זאת, עם ריכוז הראיה במטרה, תטושטש דמותם של הכונת הקדמית והאתנח. לפיכך, "נודד" מבטם של קלעים מסוימים, בשעת הכיוון, מן הלהב אל האתנח — ולאחר מכן אל חפץ שלישי — המטרה.

הקלע עושה תנועה זו במהירות, פעמים אחדות, וכתוצאה מכך מתמזגות שלוש הנקודות באחת. יש לציין, ששיטת כיוון זו גורמת להתעיפות מהירה של מנגנון שרירי העין ואין להשתמש בה אלא בשלבים הראשונים של לימוד הכיוון. דרך זו אינה מתאימה, למשל, ליריה מהירה בה הזמן לא יספיק לצורך "נדידה" כזו של המבט אל חפצים הנמצאים במרחקים שונים. הוא הדין גם בשעת הקליעה במצב עמידה, כשהקלע אינו יכול להקדיש זמן ותשומת לב רבים לכיוון. לכן חייב הקלע להשתדל לראות ברורות לכל הפחות אחד משלושה החפצים שהזכרתי.

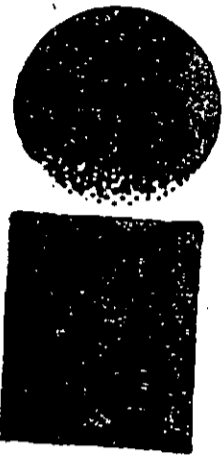


ציור 1

ציור 2

הנסיון מראה, שרצוי כי הקלע יראה ברורות את הכונת הקדמית ויותר על חדות הדמות של האתנח ושל תורהכיוון (ציור 2). עם זאת, אין בכך כלום שהאתנח אינו נראה חד וכאילו כפול — חלקו התחתון שחור יותר והעליון אפור ומעורפל. אך חשוב לזכור תמיד את מקום הכונת הקדמית בתוך הדמות (המטושטשת) של האתנח ו"לשים" את להב הכונת הקדמית בקו אחד עם החלק השחור יותר של האתנח, או עם החלק הבהיר יותר. העיקר — להשיג אחדות בכיוון. שפירושה כי עם כל ירי וירי תהיה תמונת הכונות והמטרה אחידה.

בשעת כיוון יש ערך רב ליכולת להשאיר "נימה לבנה" בין החוד של להב הכונת הקדמית ובין הגבול התחתון של תורהכיוון. ה"נימה" צריכה להיות דקה, ככל שחדות הראיה של הקלע מאפשרת זאת, והעיקר — אחידה עם כל כיוון וכיוון. קשה מאוד לכוון מב"ל להשאיר "נימה לבנה" כזו. יהיה הקלע בעל ראיה חדה ככל שיהיה, אף על פי כן קיימת תמיד הסכנה כי מבלי להרגיש בכך, "יחדור" חוד הלהב לתוך תורהכיוון ויפריע בזאת לקלע לקיים בכל פעם את מלוא אחידות הכיוון. הסיבה לתופעה זו היא:



ציור 3

אף אם הקלע ישחיר את הכונת לפני היריה ויעשה זאת בקפדנות, יחזירו פניה כמות מסוימת של קרני אור. אם תובא הכונת אל מתחת לתורהכיוון, ייראה הגבול התחתון של תורהכיוון, מחמת החזרת קרני האור מן הכונת, הרבה יותר בהיר מאשר חלקו העליון (ציור 3). מובן מאליו, שקשה מאוד, ואף אי אפשר, לכוון בצורה אחידה בלי לראות את הגבול התחתון של תורהכיוון.

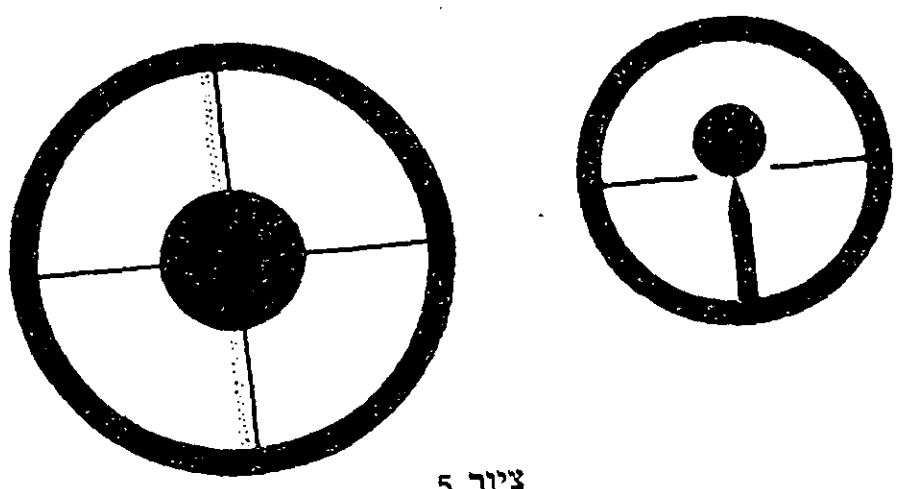
במשך הזמן, עם האימון המתמיד, מסתגלת העין לעצב את "הנימה" כך, שגודלה יהיה תמיד אחד ולהביא בצורה אחידה את הלהב לתוך האתנח המטושטש, הנתפש ע"י העין. תוך תהליך האימון מתפתח אצל הקלע זכרון ראיה, כך שהעין עושה את כל מלאכת הכיוון באופן אוטומטי, כמעט ללא טעות.

הכיוון בכונת חרירית

הכונת החרירית מקלה בהרבה על הכיוון ועושה אותו פשוט יותר. הקלע פטור מן ההכרח לראות, בשעת הקליעה, את האחד משלושה העצמים — האתנח — אותו עצם מבין השלושה הנמצא קרוב ביותר אל העין ומשום כך גם אינו נוח ביותר לראיה. את תפקידו של זה ממלא כאן החריר. הקלע מסתכל דרך חריר זה ורואה שני עצמים בלבד — את הכונת הקדמית ואת תורהכיוון.

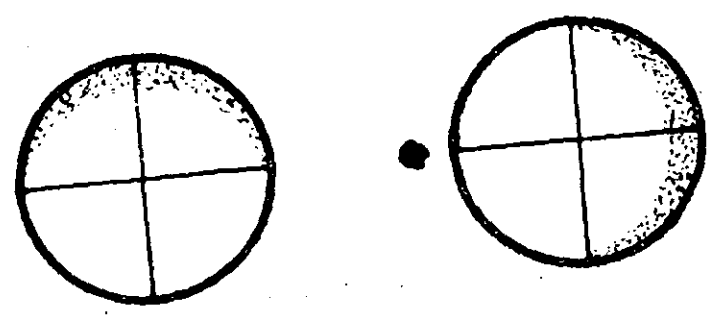
בשעת הכיוון בכונת החרירית מביט הקלע בעין המכונת דרך החריר ומוריד את חוד הלהב של הכונת הקדמית אל מתחת לגבול התחתון של תורהכיוון. אם גם הכונת הקדמית היא חרירית, מכון הוא כך שתורהכיוון יהיה במרכזה (ציור 4). אין צורך להפנות תשומת-לב מיוחדת לחיפוש אחר מרכז החריר כדי להצב בו נכונה את להב הכונת. העין נחנה בחוש

האופטי העובר דרך מרכז העדשה והמחט האנכית של הכונת. תפקיד הכונת מתבצע, איפוא, ע"י הנימה המאוננת ועל ידי הנימה האנכית או המחט (ציור 5). נימות הכיוון ודמות המטרה נראות במרחב המוקדי של האובייקטיב (*). על כן תופסת עין הקלע באותה החדות גם את נימות הכיוון וגם



ציור 5

את דמות המטרה. כדי לכוון בעזרת הכונת האופטית, חייב מצב הראש של הקלע להיות כזה, שקרן הראיה תעבור בציר האופטי הראשי של המטרה; כלומר, יש להסתכל אל מרכז המטרה ואחר כך להביא את חוד מחט הכיוון אל תורהכיוון. בשעת הכיוון צריכה העין להימצא במרחק של 70-80 מ"מ מאחורי אישון העדשה. מרחק גדול זה דרוש כדי להבטיח את העין מפגיעה שעלולה להיגרם ע"י הרתיעה בשעת היריה. אם תימצא עינו של הקלע קרוב מדי לעדשה או רחוק מדי ממנה, תיוצר האפלה מעגלית המקטינה את שדה הראיה, מפריעה למבט ומסבכת את מלאכת הכיוון; ורק אם האפלה זו תהיה שוה מכל הצדדים, לא תיגרם סטייה של הקליע. נוסף לכל אלה חייב הקלע לשמור על כך ששדה הראיה בכונת האופטיות יהיה פנוי מכל מכשולים. אם אין העין נמצאת בציר האופטי הראשי של המכשיר (כלומר מול מרכז הכונת), ייראו בצידי העדשה (האוקולאר) צלליות בצורת סהר. מקום הופעת הצלליות האלה תלוי במקומה של העין ביחס לציר האופטי. הופעתן של דמויות סהר אלה בצד מסוים של העדשה



ציור 6

גורמת לסטיות הקליעים לצד הנגדי (ציור 6). אם ירגיש הקלע, בשעת הכיוון, בצללית בקצות שדה הראיה, עליו להזיז את ראשו למצב שבו תתפוס העין ברורות את כל שדה הראיה של הכונת. לפיכך, כדי שיובטח כיוון מדויק בעזרת הכונת האופטית, חייב הקלע להתרכז ולא להסיט את עינו מן הציר האופטי של הכונת.

סימטריה ואכן עושה היא מלאכה זו ללא מאמץ מודע. ברם, אף אם לא ידייק הקלע בקביעת מרכז החריץ ובכיוון חוד הלהב כלפיו, וקרן הראיה תסטה במקצת הצידה — לא תתהוו טעות גדולה בכיוון, כי החריץ עצמו קטן למדי, יחסית. כדי להבטיח כיוון אחיד בעזרת הכונת החרירית, חייב הקלע לגייס תחילה את כל תשומת לבו לכך, שחוד הלהב יעמוד ביחס נכון ואחיד לתורהכיוון ושתישמר אחדותה של ה"נימה".

בענין המרחק שיש להשאיר בין העין לדסקית הנושאת את חריץ הכונת האחורית, רווחות בין הקלעים שתי סברות. האחת היא, שיש לקרב את העין ככל האפשר אל החריץ (יש כמובן להביא בחשבון את הצורך במרחק בטחון, מחמת רתיעת הרובה). הסברה השניה גורסת לעומת זאת שהדיסקית צריכה להיות ככל האפשר מרוחקת מן העין. הקלעים הספורטאים, המצדדים בקירוב הדיסקית אל העין, טוענים, כי במצב זה אין הדיסקית מושכת את תשומת לבו של הקלע ולכן אינה מפריעה לכיוון; היא נמצאת אז קרובה מדי לעין מכדי שזו תוכל למקד עצמה אליה. לכן תופסת העין באופן בלתי אמצעי, כעצם עצמאי, לא את הדיסקית, אלא את החריץ עצמו, שדרכו עוברת קרן הראיה אל הכונת הקדמית ואל המטרה. יתר על כן, ככל שהדיסקית קרובה יותר לעין, יגדל



ציור 4

שטח התפיסה של החריץ, וכן אפשר למצוא את מרכזו ביתר דיוק ולכוון לתוכו את קצה הלהב. הקלעים המצדדים בהרחקת הדיסקית מן העין יוצאים מן ההנחה, שבמצב זה חודרות לעין קרני אור במספר קטן ביותר, ולפיכך גדלה חדות התפיסה של קווי הגבול של הכונת הקדמית ושל תורהכיוון.

יש לציין, כי שתי השיטות, זו של קירוב הדיסקית אל העין וזו של הרחקתה, יש להן יתרונות משלהן. רבים מאלופי הקליעה השיגו את תוצאותיהם הטובות הן בשעה שקרבו את הדיסקית אל העין הן בשעה שהרחיקוה ממנה. לפיכך יש להניח כי מידת המרחק של הדיסקית מן העין אינה מהווה גורם מכריע בכיוון. פתרון הבעיה נשאר, איפוא, בידי הקלע, החייב להחליט אם המצב בו הוא מניח את ראשו בשעת הכיוון מבטיח תנאים טובים לעבודת העין.

הכיוון בכונת אופטית

מבנה הכונת האופטית מבוסס על העדר הכונות הרגילות הנמצאות על גבי הרובה; כקורהכיוון משמש בה הציר (*). השטח העובר דרך המוקד של האובייקטיב, בניצב לציר האופטי הראשי.