

שימוש בעפצי אלון Quercus להכנת צבע ולבורסקאות

אביבית ברקוביץ-ג'וטו, מנכ"ל המרכז המקצועי לליקוט. avivitber@gmail.com

מיכל מונוסוב, הגן הבוטני בהר הצופים michalmo@savion.huji.ac.il

נספח להשתלמות כלנית 16-17.5.2018

אלון התולע *Quercus boissieri* הוא עץ הגדל בר בארץ. הוא גדל באזורים גשומים וקרירים או במפנים צפוניים בגובה מעל 700 מ' מעל פני הים. גובהו של **אלון התולע** הוא 3-6 מטר והוא משיר עליו בחורף. תפוצתו באגן המזרחי של הים התיכון כאשר מאיטליה ומערבה עד פורטוגל מחליף אותו מין ויקרי קרוב - **אלון העפצים** *Quercus infectoria*. עד 1952 נחשבו שני מיני אלון אלה למין ביולוגי אחד. שמו של **אלון העפצים** ניתן לו בשל השימוש בעפציו להכנת צבע.

עפצים הם גידולים של הצמח הנוצרים כאשר חרקים מטילים ביציהם על ניצנים ועלים של הצמח, במקרה זה במיני האלון. הצמח הנתקף מגיב בגידול של רקמה צמחית העוטפת את הביצים והזחלים, שהיא העפץ. על הענפים הצעירים של העץ מתפתחים עפצים עגולים בקוטר 20-25 מ"מ שהם תוצאה של עקיצת הצרעה *Cynips tinctoria* (ממשפחת Cynipidae). העפצים העגולים מכילים ריכוז מאוד גבוה של טאנינים (tannin). מחקרים בדקו ומצאו בהם ריכוז של 23-58% טאנינים.

טאנין (Tannin) הוא פולי-פנול הנמצא בצמחים, ובין השאר בקליפות ענבים, בחרצניהם ובשריגי הגפן, ברימון, ורוב האגוזים. הטאנינים הם פולימרים פנולים שצמחים שונים מייצרים ברקמות הקשות שלהם (כדוגמת קליפת הפירות) ומבחינת מקורם הביוכימי הם קרובים לליגנין, החומר שגורם לנייר העיתון להצהיב. מה שמייחד את הטאנינים הוא יכולתם להיקשר לחלבונים ולגרום לשינוי במבנה המרחבי שלהם. קישור של טאנין לחלבון קולגן שבעור חיוני לבורסקאות, תהליך הפיכת עור החיה לחומר שאפשר לעבדו למוצר. השם "טאנין" נגזר משם מקצוע הבורסקאות באנגלית: tanning.

ישנם עצים המייצרים טאנינים בעת פגיעה ברקמותיהם, כאמצעי הגנה מפני בעלי חיים ומיקרואורגניזמים. הטאנינים המופרשים יוצרים על גבי הרקמה הפגועה מבנים שונים המכונים עפצים. טאנינים מצויים גם בפירות בוסר והם האחראים לטעם המר ולתחושת העקצוץ (עפיצות) בפה בעת אכילתם.

להפקת הטאנינים אוספים את העפצים, טוחנים ומכינים מיצוי שלהם באלכוהול, אותו

משלבים עם מלח של ברזל גופרתי (ferrous sulphate) וגומי כדי ליצר דיו בצבע שחור. לריכוז הטאנינים הגבוה יש עוד שימוש - קוסמטי. יש לו השפעה מכווצת על העור (astringent), מחטאת ונוגדת זיהום ודלקת ולכן יכול לתרום לסגירה מהירה של פצעים, כיבים וחבלות הוא מסייע בריפוי וגם מונע הסתבכות נוספת. לחומר המיצוי מהעפצים יש לו גם שימושים לחיטוי וריפוי בעיות דנטליות בזכות האיכויות האנטי-בקטריאליות שנבדקו על חיידקי הפה.

הפקת צבעים אפורים כהים נעשית מעפצים שמתפתחים על האלון. כדי להשתמש בעפצים לצביעה אוספים אותם לפני סוף הקיץ, כאשר הזחלים עדיין בפנים. אז העפץ מכיל את הכמות הגדולה ביותר של טאנינים (חומרים כימיים צמחיים) - מה שהופך אותו לצבע חזק ועמיד. הוא גם חומר מייצב לצבעים אחרים. בעזרת עפצים ניתן להפיק צבע שחור עמיד. העפצים יובאו מרחוק והיה צורך בכמות גדולה כדי להפיק מעט צבע, לכן היו יקרים והשתמשו בצבע המופק מהם רק לצביעת בדים יקרים מאוד. ניתן היה לקנות עפצים בשלמותם או בצורת אבקה, אבל ההעדפה הייתה לעפצים שלמים מפני שקשה יותר לזייף אותם. שימוש בעפצים לצורכי צביעה היה נפוץ באזור הים התיכון מהעת העתיקה. באזור ים-המלח נמצאו בדים שנצבעו בידי היהודים במאה הראשונה לספירה.

מאחר שהעפצים עשירים בטאנינים, הם היוו חומר חשוב בעיבוד עורות והפיכתם לעמידים במים. הם גם היו מרכיב חשוב בדיו. במצרים ובסין השתמשו בדיו העמיד הזה כבר משנת 500 לפני הספירה. מסמכים שנכתבו בימי הביניים שרדו עד ימינו. במאה ה-18 העפצים היו פופולאריים מאוד באירופה. העפצים האיכותיים ביותר יובאו לארה"ב מסוריה, במאה ה-19 היו צבעים בארה"ב שרצו לגדל עפצים מקומיים אבל הגידול לא צלח. עד תחילת המאה ה-20 היו עפצים בשימוש נרחב בתעשיית הצבע ועדיין משתמשים בהם גם כיום בחלק מתהליכי הצביעה.



מימין - עפצים על עצי אלון התולע.
במרכז - עפץ " פרוע". צולם ביער אודם
משמאל - עפץ מבריק. צולם ביער אודם
צילמה: אראלה הרי ©
להגדלה - לחצו על התמונות

על השימוש בעפצי אלון התולע

ישנו תיעוד נרחב על שימושים מסורתיים ברפואת הצמחים המסורתית בדיוק לאותן מטרות במסורות כמו הרפואה ההודית, בטורקיה ובאירן. קיימות עדויות לשימוש באבקה מהעפצים גם לטיפול בשלשול ולבעיות במערכת הרבייה הנשית, אך לא מצאנו לכך כל הוכחה מחקרית. השתמשו בצבע המופק מהעפצים גם לצביעה של צמר ויש מחקרים שמראים שיש יתרונות לשיטת צביעה זו בזכות האיכויות האנטי-בקטריאליות של הצבע. בזכות ריכוז הטאנינים הגבוה השתמשו בתמיסה המופקת מהעפצים גם לעיבוד עורות.

רשימת הספרות על השימושים בעפצי **אלון התולע** ואלון העפצים מצויה בידי המחברות.

=====

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

ציטוט: ברקוביץ-ג'וטו א ומונוסוב מ 2018 שימוש בעפצי אלון Quercus להכנת צבע ולבורסקאות, כתב-עת "כלנית" מספר 5.



[שימוש בעפצי אלון Quercus להכנת צבע ולבורסקאות](#)