

Microscopi a meno di 50 Euro ?

I microscopi, quelli buoni, sono costosi, molto costosi.

Non so chi l'ha detto, ma è una credenza piuttosto diffusa che un microscopio, per essere minimamente utilizzabile, deve costare molto, tanto da scoraggiare chiunque avesse voglia di provare la microscopia con una spesa ridotta.

E' da diversi anni che mi diverto a rimettere in piena forma microscopi che solleticano la mia fantasia, ma che hanno avuto una vita sfortunata.

E' come quando incontri un cagnolino abbandonato in mezzo alla strada, tutto sporco ed infreddolito e che ti guarda con due occhioni grandi grandi. E' più forte di me, non so resistere.

Ed è facile, una volta sistemato per bene, ottenere magnifiche immagini da un ottimo microscopio, ben revisionato e riportato in piena forma.

Invece, da un po' di tempo, ho iniziato a complicarmi la vita, cercando di ottenere il massimo da quei microscopietti da quattro soldi che normalmente vengono considerati inutili giocattoli, buoni soltanto a interessare il ragazzino per poche ore, per poi venire buttati subito via nello scatolone delle cose inutili.

La cosa che più mi ha meravigliato è che, contrariamente a ciò che pensavo, non tutti questi microscopi sono fondi di bottiglia, ve ne sono alcuni che hanno una risoluzione più che dignitosa e che, sfruttati nel modo migliore, possono anche fornire ottime immagini.

Vediamone alcuni che ho avuto la fortuna di incontrare.

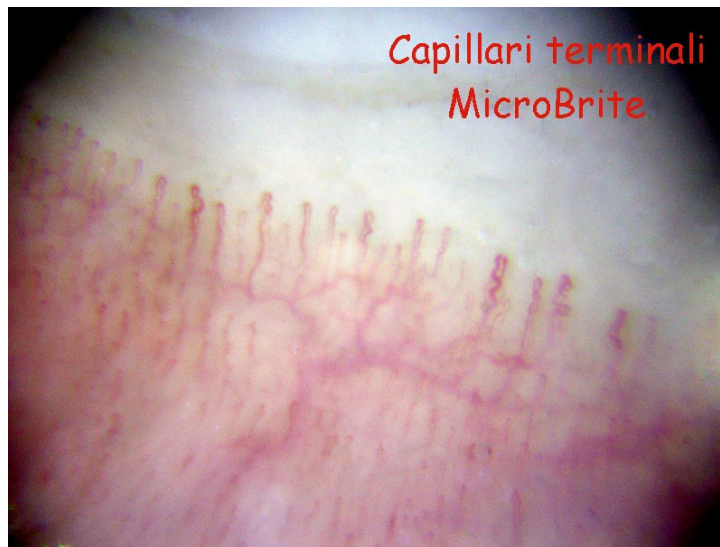
Il primo che vi propongo è un microscopio venduto sui 10/15 Euro, dotato di ingrandimento variabile, di illuminazione entro contenuta e dalla resa ottica molto interessante:



E' il MicroBrite MM-24 della Carson, naturalmente cinese, con un sistema ottico dalla ridotta escursione (20x-40x), ma dalla ottima qualità.

Perfetto quindi per visionare i vetrini istologici e prepararsi all'esame di microscopia, ottimo come portatile per vedere ed identificare sul posto i parassiti delle piante, lo dovete considerare come una specie di lente di ingrandimento, ma notevolmente potenziata e migliorata.

Diversi miei amici sono dei medici che, dopo averne constatato la qualità, ne hanno acquistato alcuni per la loro professione: dei reumatologi lo utilizzano, ad esempio, per osservare i capillari terminali delle unghie, sintomi di alcune malattie; altri, dermatologi, li usano per valutare la pericolosità dei nevi, ecc. ecc.



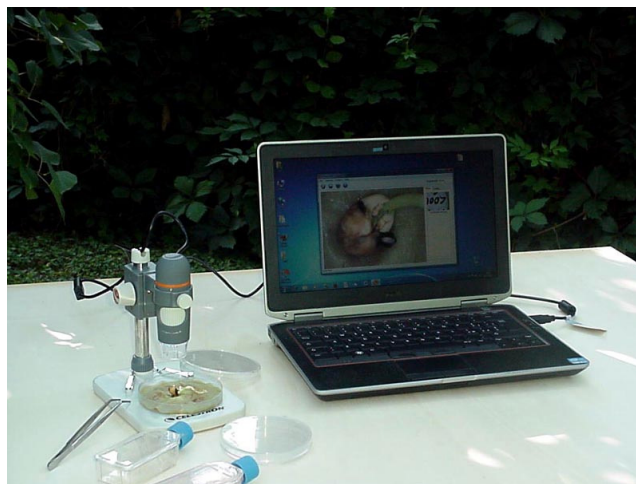
Utilizzando poi un semplice raccordo, è possibile ottenere ottime foto con semplici fotocamere o, ancora meglio, con i magnifici smartphone che ormai sono diffusi un po' ovunque:



Veniamo ora ad un altro piccolo ed economico microscopio: non lavora da solo, deve venire abbinato ad un PC per visualizzare le immagini, ma è estremamente comodo. E poi, al giorno d'oggi, i portatili sono molto diffusi e, abbinandoli ad uno di questi piccoli strumenti, si ottiene una stazione autonoma per analisi rapide, direttamente sul campo. Se volete essere ancora più indipendenti, alcuni di questi strumenti hanno, oltre all'uscita USB, anche una emissione WiFi, per cui li potete visualizzare su qualsiasi tablet o smartphone sia alla portata del suo segnale:



Questo tipo di microscopi, dalla vaga forma di supposta e dal prezzo variante fra i 10 ed i 50 Euro, hanno innumerevoli varianti: l'ingrandimento con ottica zoom che va da 20x a 200x e talvolta anche più, la risoluzione che va dalla minima VGA a dei fantasiosi 5 Mpx, ottenuti con estreme quanto inutili interpolazioni. Spesso sono dotati di supporto a colonna, con tanto di mini cremagliera e di programma di analisi delle immagini, con misurazione in automatico e vetrino di calibrazione.



Utilissimi per rapidi controlli in campo, sono utilizzati da molti biologi per rapidi screening della fauna presente nei luoghi più inquinati: con un tavolino ripiegabile, un portatile e uno di questi strumenti, si fa una perfetta stazione di verifica.



Con tutto questo, questi microscopi sono in grado di fornire ottime immagini, certamente di qualità più che decorosa anche per piccole pubblicazioni o per dimostrazioni. Data la loro semplicità nell'utilizzo, sono molto adatti ai ragazzi, per documentare le loro ricerche o per piccole dimostrazioni in classe.



Per quella che è la mia esperienza, queste sono le soluzioni migliori se si vuole acquistare materiale rigorosamente nuovo, ma molto di più si può ottenere dal grande mercato dei microscopi usati. Il vantaggio è enorme, si acquistano dei veri microscopi di livello professionale, ma al prezzo dei giocattolini. Ma altrettanto alto è il rischio che si corre: se il venditore non è serio, può arrivare lo strumento starato o, peggio, con rotture. Ben poche sono le soluzioni: acquistare solo da operatori noti per la loro correttezza, premunirsi nel pagamento con PayPal, provare in prima persona gli strumenti.

Ma, se si accetta il rischio, le possibilità sono notevoli.

Per scommessa, ho voluto vedere se era possibile l'acquisto di un vero microscopio, sia pure usato, ma a meno di 50 Euro.

Il mercato inglese di eBay è sempre ricchissimo di ottimo materiale, ben conservato ed a ottimi prezzi, per cui la mia attenzione si è concentrata sulle loro offerte.

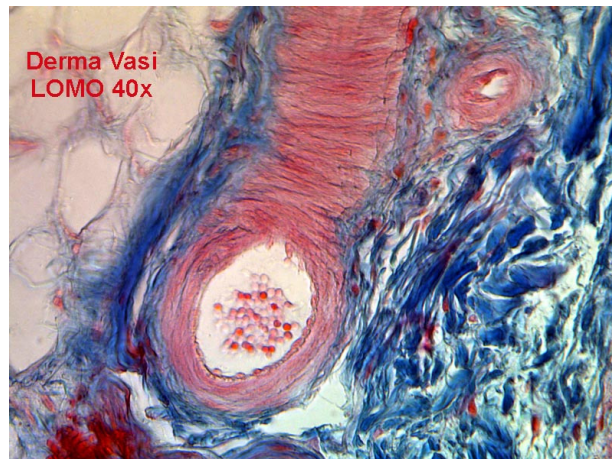
La scelta è caduta su di un microscopio LOMO Biolam 70, un microscopio di fattura russa ma che, nella struttura, ricalca i vecchi modelli Zeiss tedeschi.



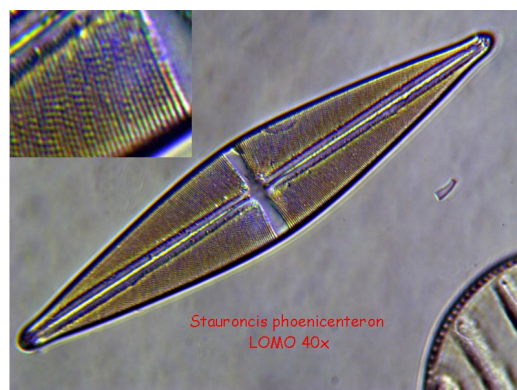
Di aspetto piuttosto spartano, ha la messa a fuoco macro e micrometrica di ottima precisione (2 micron), un vero condensatore tipo Abbe e valido anche per i massimi ingrandimenti, obiettivi di ottima qualità (8x e 45x), una escursione verticale di ben 40 mm., utilissima per poter usare qualsiasi tipo di obiettivo e per sfruttare l'illuminazione incidente. Infine, ha una soluzione presente solo nei migliori microscopi: il rotore porta obiettivi è intercambiabile, in modo da adattarsi rapidamente a qualsiasi tipo di ricerca.

Il microscopio l'ho acquistato su eBay per soli 42 Euro ed era in ottime condizioni.

Immediatamente testato con un vetrino di anatomia (sezione di derma, colorazione Mallory) mostra una ottima resa dei particolari e dei colori, con un forte contrasto ed una evidente tridimensionalità dell'immagine:



Poi, volendo mettere alla frusta l'obiettivo più importante, il 40x, l'ho testato con la diatomea tipica per questi ingrandimenti, la *Stauroncis phoenicenteron*:



Il test ha confermato ancora una volta la ottima qualità delle ottiche, con la perfetta risoluzione delle "strie" ed, in parte, anche dei "dot" (vedi particolare).

La conclusione è che con quest'ultimo strumento abbiamo un livello di qualità pari alle ottiche acromatiche delle principali marche, per cui il livello delle nostre immagini non dipenderà tanto dal microscopio super economico, ma principalmente dalla nostra abilità.

Non ci sono più scuse, se le immagini sono scarse, è solo colpa nostra !