

FACILE COSTRUZIONE DI UN CANOCCHIALE ASTRONOMICO

Partecipante al 3° Concorso "Arrangiamenti Pratici"

Siete appassionati di astronomia? Vi piacerebbe costruire coi soli vostri mezzi un cannocchiale astronomico che vi permettesse di ammirare le meraviglie del cielo?

Non avete che da seguire le nostre indicazioni, dopo esservi procurati il materiale sottoelencato, la cui spesa complessiva non sarà superiore a qualche centinaio di lire.

Occorre:

— una lente da occhiali convessa (da presbiti) da una diottria;

— un tubo di eternit del diametro interno di cinque o sei centimetri e della lunghezza di un metro;

— un oculare da microscopio o da cannocchiale terrestre oppure, in mancanza, una piccola lente d'ingrandimento della distanza focale di un centimetro circa;

— una tavola greggia di abete o di pino di metri 1x0,30x0,03

Non è detto però che dobbiate comperare ogni cosa: l'ingegnosità del dilettante consiste appunto nel trarre profitto da vecchi oggetti inutilizzati che giacciono in solaio o in cantina: conosciamo un giovane astrofilo che ha costruito un canno-

chiale del genere senza spendere un centesimo, ricavando la lente da un vecchio paio di occhiali del nonno, il tubo da una canna da stufa, l'oculare da un contafili e il sostegno da vecchie tavole segate e unite con chiodi.

Tuttavia, se volete uno strumento che si presenti bene, è preferibile usare un tubo di Eternit che, essendo munito di ghiera, permette una migliore sistemazione dell'obbiettivo. Per l'applicazione di questo, costruite tre dischi di cartone del diametro corrispondente al diametro interno della ghiera del tubo. A due di questi dischi praticate in centro un foro di un centimetro di diametro. Al terzo disco praticate in centro un'apertura esattamente corrispondente alla lente da occhiali di qualunque forma essa sia. Incollate ora i tre dischi mettendo in mezzo il terzo con la lente da occhiali: otterrete così un disco unico nel quale la lente è imprigionata in centro e apparirà diaframmata a un centimetro di diametro. Tale apertura minima, che renderebbe lo strumento ben poco luminoso per l'osservazione terrestre, è invece indispensabile in questo caso, perché aumenta la nitidezza dell'im-

agine e non nuoce alla chiarezza trattandosi di osservare oggetti luminosi quali gli astri. Applicate ora il disco-obbiettivo alla ghiera del tubo e, rivolgendo questo verso il sole, osservate il punto dove si forma il fuoco, vale a dire il punto dove l'immagine del sole si forma più nitida. Questa dovrebbe coincidere con l'altra estremità del tubo, ma potrebbe accadere anche che si formasse qualche centimetro prima e, in tal caso, occorrerebbe segare il tubo per la misura eccedente.

L'oculare deve essere montato su un tubo di ottone, e a tal fine può andar bene un pezzo del tubo adoperato normalmente come sostegno delle tende da finestra. Per applicarlo al cannocchiale occorre tornire (o far tornire) un manicotto di legno lungo circa sei centimetri col diametro esterno corrispondente a quello interno del tubo di Eternit e col diametro interno corrispondente a quello esterno del tubo di ottone, il quale ultimo deve scorrere in esso con dolce frizione, in modo da facilitare la messa a fuoco.

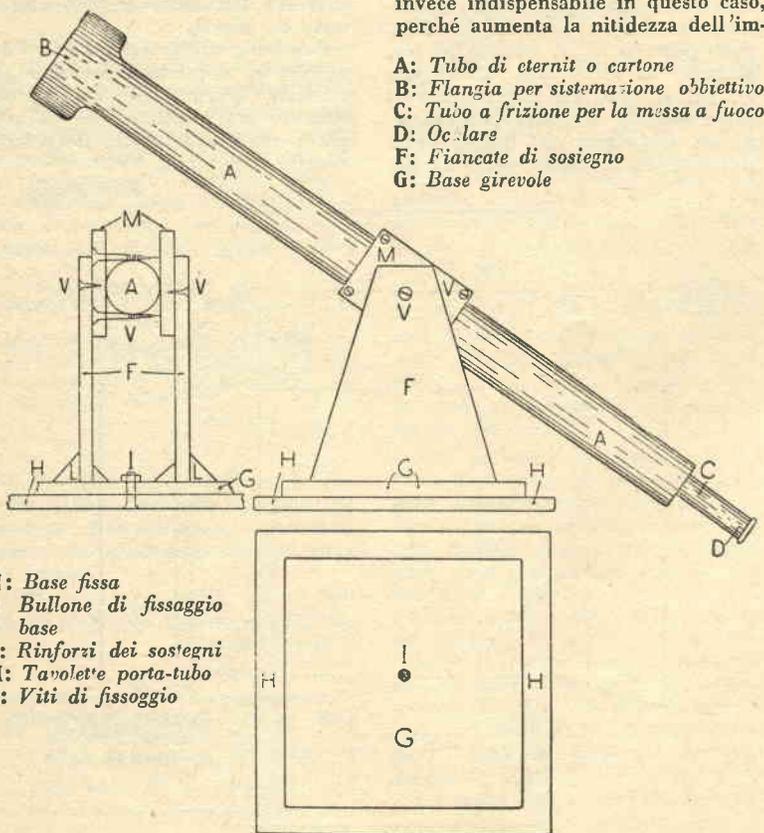
La parte ottica dello strumento è terminata, ma un cannocchiale, per quanto buono, a poco serve se non è sostenuto da un piede solido: costruiamo dunque un sostegno in legno con tavole da cm. 2½-3.

Le basi del sostegno sono quadrate in figura, e ciò per maggiore semplicità: tuttavia il dilettante provetto farà di meglio, anche se ciò gli costerà più lavoro, costruendo la base superiore girevole in forma ottagonale o, meglio ancora, circolare. Le due basi (la fissa e la girevole) sono fissate fra di loro con un bullone a vite stretto in modo che la rotazione presenti una certa resistenza. Alla base girevole sono fissate con viti le due fiancate di sostegno e rafforzate da cunei laterali (indicati con L in figura) in modo da evitare oscillazioni trasversali.

Per il fissaggio del cannocchiale al sostegno si segheranno due tavolette di cm. 10x15, ponendo fra loro il cannocchiale e serrandovelo in mezzo con viti a testa piana e affogata. Su tali tavole si avvieranno dopo le viti (pure a testa piana) che dalla fiancata di sostegno reggono l'insieme mobile dello strumento del quale costituiscono il perno. Prima di stringere definitivamente le viti di fissaggio delle tavolette di sostegno occorre bilanciare bene il cannocchiale, in modo che resti equilibrato in ogni posizione. Le viti delle fiancate di sostegno devono essere strette in modo che il movimento si presenti dolce ed uniforme.

La figura rappresenta tutti i pez-

Segue a pag. 205



A: Tubo di eternit o cartone
B: Flangia per sistemazione obbiettivo
C: Tubo a frizione per la messa a fuoco
D: Oculare
F: Fiancate di sostegno
G: Base girevole

H: Base fissa
I: Bullone di fissaggio base
L: Rinforzi dei sostegni
M: Tavolette porta-tubo
V: Viti di fissaggio

zi in proporzione. Finito il lavoro, sia il piede, che il cannocchiale potranno essere verniciati o smaltati in modo da dare ad essi un aspetto elegante ed estetico. Colore consigliabile è il cenere oscuro, che può essere ottenuto mescolando il nero fumo a qualsiasi barattolo di pittura bianca.

Poiché la lunghezza focale della lente di una diottria è di un metro e quella dell'oculare di un centimetro, l'ingrandimento di simile strumento sarà dato da 100/1: sarà cioè cento diametri. Con tale ingrandimento è possibile nelle belle serate fare le seguenti osservazioni: crateri e mari della Luna, satelliti di Giove, anello di Saturno, fasi di Venere, le Pleiadi, le nebulose di Orione e di Andromeda. Inoltre potranno anche osservarsi le più belle coppie delle costellazioni dell'Orsa Maggiore, Orione, Scorpione e Toro.

Una lunga esperienza nella costruzione di simili cannocchiali ci permette di assicurarvi che con minima spesa otterrete le più belle soddisfazioni particolarmente nell'osservazione dei crateri lunari; con eguale sincerità vi dichiariamo che le altre osservazioni riusciranno alla sola condizione di aver posto come obiettivo una lente da occhiali molto buona. Ma nelle osservazioni lunari il vostro strumento riuscirà sempre, con orgoglio vostro e con piacere dei vostri amici.

Ricordate che i giorni migliori per le osservazioni lunari sono quelli che precedono il primo quarto e quelli che susseguono l'ultimo.

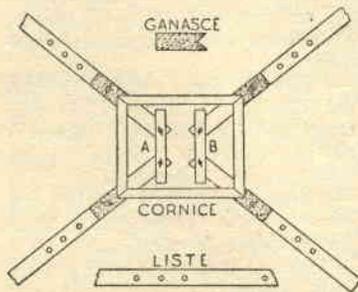
G. S.

Idee utili

Partecipante al 2° Concorso "Arrangisti Pratici"

Nella confezione di cornici la maggior difficoltà consiste nel metterle assieme ad angolo retto e nel tenerle in questa posizione mentre la colla si indurisce, ma questo apparecchio, di facile costruzione e di sicura efficacia, permette di ovviare a tale difficoltà.

Esso consiste di quattro listarelle di legno, nelle quali si forano dei buchi, a distanze uguali o arbitrarie, non importa, avendo cura di eseguire la perforazione contemporaneamente sulle 4 assicelle sovrapposte,



perché le distanze siano perfette uguali tra di loro.

Sulle quattro listarelle suddette vengono avvitate, a mezzo di bulloncini forniti di galletto per il serraggio, 4 ganasce terminanti ad angolo retto: sono loro che terranno ferma la cornice. I 4 bracci sono collegati da due tiranti «a» e «b», due a due rispettivamente.

Spostando le ganasce di uno o più fori, si può usare l'apparecchio per cornici di misure diverse.

Zamboni G. - via - e torquozola

Consigli per tutti

E' noto che gli usuali detergenti, tanto adatti per gli altri metalli, mal si prestano alla lucidatura dell'alluminio. Diamo la ricetta di un preparato che bene serve allo scopo: mescolare, 12 p. di acqua, 4 p. di ammoniaca, 1 p. di stearina, 1 p. di magnesia usata. Usare come gli altri prodotti in commercio.

*

Eravamo tre persone a dover aprire quel cancello, ma, mentre avevamo a disposizione vari lucchetti con una sola chiave, non ne avevamo alcuno con tre.

Risolvemmo l'inconveniente tagliando in tre pezzi la catena, riunendola poi con tre lucchetti, e prendendo ognuno di noi la chiave di uno di quelli.

Come utilizzare i fiori di lavanda

Risposta al 1° quesito del n° 5

Da dieci Kg. di fiori secchi di lavanda si possono ottenere circa 80 litri di acqua di lavanda, operando come segue:

Si pongano i fiori a macerare nell'alcool puro (da liquori) ad 85° in ragione di litri 8,4 di spirito per ogni Kg. di fiori e vi si lascino a riposo per 24 ore.

Si aggiungano litri 4 di acqua pura per ogni Kg. di fiori impiegato, e si distilli in recipiente di rame, a vapore od a bagnomaria, evitando assolutamente il fuoco diretto, fino ad ottenere litri 8-8,1 per ogni Kg. di fiori.

Indi ripulito l'alambicco si aggiungano nuovamente l. 4 di acqua distillata agli 8 di spirito prima ottenuto e si riproceda ad una nuova distillazione, sempre a bagnomaria od a vapore, per ricavare 1,7,8 di distillato.

Da questo ultimo processo detto rettificazione, si ottiene un prodotto di grande purezza, atto ad essere impiegato sia direttamente come profumo, dopo la debita aggiunta di fissatore, sia per essere miscelato con altre essenze per la preparazione di profumi composti, ovvero di liquori. Sarà bene conservare detto prodotto in bottiglioni di vetro verde, o comunque scuro, con tappo a smeriglio, e, se va conservato a lungo, sarà opportuno ricoprire il tappo di carta pergamena e sigillare a paffina.

Col procedimento indicato si ottiene uno "Spirito aromatizzato" od alcolato a circa 85°. Suppongo che il lettore che ha richiesto come sfruttare i suoi 10 Kg. di fiori volesse giungere a questo, poiché le acque essenziali sono una cosa ben diversa e ben più delicata e quindi più difficile da prepararsi e da conservarsi. Se comunque il lettore volesse proprio l'acqua aromatica, lo faccia sapere e gli indicherò ben volentieri il procedimento più adatto.

Se poi fosse sprovvisto di adatto distillatore, sarò ben lieto di proporvi il progetto per la costruzione di uno semplicissimo, che egli potrà realizzare da sé con poca spesa e con molta soddisfazione.

R. Colalò - Milano



**WYLER VETTA
ZAIS WATCH**

CRONOGRAFI - OROLOGI
di precisione

Fotoapparecchi
Voigtländer
Zeiss Ikon
Agfa ecc.



PAGAMENTO RATEALE
in 10 mesi

Ditta VAR, Milano
Corso Italia n. 27 A
Catalogo orologi
L. 50
Catalogo fotografia
L. 60

**L'abbonamento
può decorrere da
qualsiasi numero**

**L'abbonamento
costa soltanto
L. 600**