

PRESENTAZIONE

La pubblicazione di questo manuale vuole essere un apporto tangibile dell'Assessorato Agricoltura, Foreste e Ambiente Naturale, per la crescita della professionalità dell'operatore boscaiolo.

A questa figura è delegato il compito di confrontarsi con il bosco, per plasmarne la struttura, secondo gli intendimenti di un disegno politico che vuole restituire alla nostra copertura forestale una fisionomia simile a quella delle foreste naturali, in applicazione di dettati tecnici in questo senso orientati.

È un incarico il cui svolgimento richiede fatica e diligente impegno. Questa pubblicazione può aiutare il boscaiolo ad affrancarsi dalla gravosità del proprio lavoro, mediante l'uso appropriato dei mezzi messi a disposizione dalla moderna tecnologia.

Essa costituisce, dunque, una componente qualificata di quelle forze attivate per consentire, al boscaiolo, di operare meglio nel rispetto di se stesso, secondo il ruolo che gli è assegnato, per il miglioramento del patrimonio forestale.

L'Assessore
Joseph César Perrin

Gli autori ringraziano gli istruttori boscaioli:

FAVRE Aldo
MILLESÌ Arturo
SCANDELLA Gillio
YEUILLAZ Nevio

Per la preziosa collaborazione da essi fornita che ha consentito di addivenire all'applicazione delle tecniche descritte, intendendo inoltre formulare i vivi ringraziamenti alla collaboratrice del Servizio Selvicoltura Sig.ra Clusaz Elda.

INDICE

I. PREMESSA	1
2. EQUIPAGGIAMENTO PERSONALE	2
2.1. Il casco	2
2.2. Le ginocchiere	3
2.3. Le ghette	3
2.4. I guanti	4
2.5. Manutenzione delle parti in cuoio	4
3. ATTREZZI	5
3.1. Roncola	5
3.2. Accetta	6
3.3. Mazza a cuneo	8
3.4. Il giratronchi	8
3.5. La leva di abbattimento	9
3.6. Lo zappino	9
3.7. Cunei di abbattimento	10
3.8. Cunei spaccalegna	12
3.9. La cintura di lavoro	12
3.10. Rotella metrica autoavvolgente	13
3.11. Il paranco	14
3.12. Cavi	15
3.13. Gancio di abbattimento	15
3.14. Fune a strozzo	15
3.15. Puleggia di rinvio	16
3.16. Cinture di ancoraggio	16
3.17. Raccordo FZ	17
3.18. Morsetto di aggancio rapido	17
3.19. Gancio a coda di porco	18
3.20. Cintura di sicurezza	18
3.21. Ramponi	18
3.22. Morsetto di affilatura	19
4. LA MOTOSEGA21	
4.1. La barra guida	22
4.2. Il filtro dell'aria	23
4.3. Candela e impianto di accensione	24
4.4. Il carburatore	25
4.5. Meccanismo di messa in moto	26
4.6. Gli artigli	27

4.7.	Manutenzione giornaliera	27
4.8.	Manutenzione periodica	28
4.9.	Avviamento della motosega a freddo	29
4.10.	Avviamento della motosega a caldo	30
5.	LA CATENA	31
5.1.	Composizione della catena	31
5.2.	Il dente tagliente	31
5.2.a.	Forme diverse di dente tagliente	31
5.2.b.	Varie angolazioni delle tre forme di dente più usate	32
	A. Angolo laterale di un dente a mezzo scalpello	33
	B. Angolo di affilatura di un dente a mezzo scalpello	34
	C. Angolo di taglio	34
5.3.	Il limitatore di profondità	35
5.4.	Affilatura semplice	36
5.5.	Affilatura composta	37
5.6.	Manutenzione della catena e della barra guida	38
5.7.	Tensione corretta della catena	39
5.8.	Acquisto di una catena	39
5.9.	Il passo della catena	39
6.	ABBATTIMENTI	41
6.1.	Esame dell'albero	41
6.11.	Direzione di caduta	42
6.111.	La tacca di direzione	43
6.1V.	La cerniera	45
6.V.	Il taglio di abbattimento	46
6.VI.	Tipi di tagli di abbattimento	47
I.	Taglio a ventaglio	47
2.	Taglio a ventaglio contrario	47
3.	Taglio a ventaglio tirato con controllo	47
4.	Taglio del cuore	48
6.VII.	Operazioni da effettuarsi dopo la caduta	48
6.1.1.	Il caso normale	50
6.1.11.	Zona di caduta e zona pericolosa nel caso normale	51
6.1.111.	Caduta laterale alla linea di massima pendenza del terreno	51
6.1.IV.	Norme di sicurezza	52
6.2.	Caso speciale	53
6.2.1.	Norme di sicurezza nel caso speciale e nei casi particolari	54
6.2.11.	Pianta inclinata di lato rispetto alla direzione di caduta	54

6.2.111.	Albero secco	55
6.2.1V.	Albero secco pendente all'opposto rispetto alla direzione di caduta	56
6.2.V.	Albero marcio	56
6.2.VI.	Albero marcio che pende nella direzione opposta a quella di caduta	57
6.2.VII.	Tacca rovesciata	58
6.2.VIII	Abbattimenti di piccoli alberi.	58
6.2.IX.	Alberi fortemente inclinati nella direzione di caduta	59
6.2.IX.a	Taglio a triangolo	59
6.2.1X.b	Taglio a fessura	60
6.2.1X.e	Taglio a chiusura	61
6.2.X.	Tagli di cedui per legna da ardere	61
6.2.XI.	Presenza di ostacoli vicino all'albero da abbattere nella direzione di caduta	62
6.2.XII.	Pianta appoggiata	62
6.2.XIII.	Cavo di ritenuta	64
7. SRAMATURA		67
7.1.	Sramatura con accetta	67
7.2.	Sramatura con la motosega	68
7.2.a.	Regole fondamentali da osservare per sramare con la motosega.	68
7.2.b.	Metodi di sramatura con la motosega	69
	1 Metodo del colmo	69
	2 Metodo scandinavo	71
7.2.c.	Sramatura degli alberi con rami grossi e resistenti	71
8. TAGLIDI SEZIONATURA		73
8.1.	Tronchi senza tensione	73
8.2.	Tronchi in tensione	73
8.2.a	Taglio verticale doppio	73
8.2.b	Taglio circolare	73
8.2.e	Taglio a chiusura	74
8.3.	Grossi diametri	75
9. L'USO DEL PARANCO		77
9.1.	Abbattimento con il paranco	77
9.1.a	Con forza semplice	78
9.1.b	Abbattimento con paranco a forza raddoppiata	80
9.2.	Discesa di un albero incastrato con l'uso del paranco	81
9.2.a	Caso della rotazione	81
9.2.b	Caso del traino	81
9.3.	Girare il tronco col paranco	82

10. SCORTECCIATURA	84
10.1.Scorzatura manuale	84
10.1.aLo scorzatoio manuale	84
10.2.Scortecciatrici meccaniche	85
11. ESBOSCO	87
11.1. L'uso dello zappino	87
11.1.1. Tirare in avanti	88
11.1.2. Spostare di lato	90
11.1.3. Girare	90
11.2. Esbosco con mezzi meccanici	91
11.3. Sicurezza del lavoro	92
11.3.1. Pericolo di rottura del cavo	92
11.3.2. Pericolo all'interno di cavi deviati	93
11.3.3. Pericolo di sbandieramento del carico	93
11.3.4. Pericolo di arretramento del carico	94
11.4. Metodo di aggancio del carico	94
11.5. Protezione di alberi durante l'esbosco	95
11.6. Deviazione del carico	96
11.7. Le cataste	96
12. SRAMATURA DELL'ALBERO IN PIEDI	98
12.1. Per salire	99
12.2. Per allungare o accorciare il cavo	99
12.3. Per usare la motosega	100
12.4. Sicurezza del lavoro	100
13. ORGANIZZAZIONE	101
13.1. Organizzazione del lavoro	101
13.1.1. Conoscenza del terreno	101
13.1.2. Sicurezza per zone limitrofe	101
13.1.3. Localizzazione dei depositi di legname	101
13.1.4. Scelta della zona di partenza dei lavori	102
13.1.5. Disposizione della squadra	102
13.1.6. Schema organizzativo	102
13.2. Formazione della squadra e metodo di lavoro	103

1. PREMESSA

Il progresso tecnico ha profondamente mutato il modo di lavorare in bosco. Esso ha alleviato la fatica fisica dell'uomo, il quale, nel contempo, ha dovuto promuovere uno sforzo per adeguare la propria professionalità al fine di ottimizzare la resa degli strumenti messi a disposizione. Tuttavia il ricorso alle nuove tecnologie ha esaltato, per certi versi, le problematiche circa le nocività e pericolosità derivanti dall'impiego delle macchine.

Sono così aumentati i pericoli di incidenti; se tagliarsi col segone era quasi impossibile, procurarsi gravi lesioni con la motosega è fin troppo facile. I gas di scarico dei motori, le vibrazioni e la rumorosità costituiscono delle insidie per la salute. L'aumentata rapidità di esecuzione di diverse lavorazioni ha elevato il rischio di infortuni nei lavori di squadra. Da qui scaturisce l'importanza del fatto che il boscaiolo sia cosciente dei pericoli che comporta la sua profes-

sione e conosca i mezzi e le tecniche volte ad evitarli.

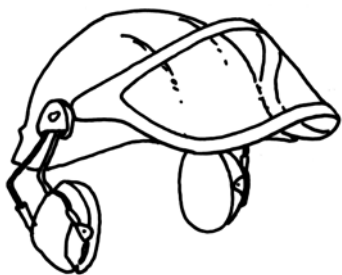
Una tappa determinante della via che porta alla sicurezza ed alla salute sul lavoro è data dalle modalità con cui sono svolte nel corso della giornata le singole mansioni all'interno delle squadre. Alla base di molti incidenti vi sono disattenzioni causate dalla monotonia e dalla ripetitività dei movimenti oppure dall'impiego prolungato di attrezzi quali la motosega. Occorre evitare le esasperate specializzazioni all'interno delle squadre, in modo che tutti siano in grado e abbiano l'attrezzatura per svolgere l'intera gamma dei lavori, ossia: abbattere, sramare (se i rami sono sottili usando l'accetta) sezionare, ammucciare le ramaglie, se occorre scortecciare, eseguire le cure colturali, esboscare. Ciò fa sì che il singolo operatore non sia sempre alle prese ad esempio con la motosega, quindi il lavoro diventa meno nocivo e per la sua varietà anche meno monotono, più interessante, meno pericoloso.

2. EQUIPAGGIAMENTO PERSONALE

Una corretta prevenzione degli incidenti e dei danni alla salute inizia sin dall'*abbigliamento*. Esso deve essere: comodo, sobrio e dotato di una permeabilità tale da consentire il corretto interscambio di calore e aria tra corpo e ambiente. Le calzature devono garantire una posa sicura dei piedi, anche se ciò comporta un loro maggiore peso. Un paio di buoni scarponi vanno bene, se muniti di puntale antinfortunistico.

Spesso i guasti provocati dalla motosega alla salute, intossicazione da gas e danni da rumori o vibrazioni, sono sottovalutati dai boscaioli perché non sono di immediata insorgenza. Strumenti come il casco, le ginocchiere ed i guanti oltretutto il lavoro diversificato svolgono un ruolo protettivo facilmente constatabile, ma anche un'azione di tutela la cui validità si proietta per tempi lunghi.

2.1. Il casco completo di visiera e cuffie



Questo strumento è indispensabile quando si usa la motosega. Ripara il capo da ferite alla testa dovute a cadute di rami secchi quando si abbatte, e

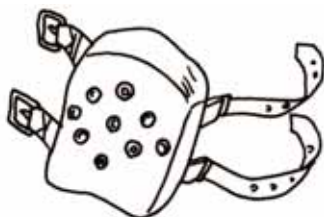
serve da supporto alla visiera retinata che ripara il viso e gli occhi dai trucioli o dai pezzi di legno scagliati con violenza dalla catena durante il taglio. Della visiera non può farsi a meno se vengono usate tecniche di lavoro ove l'addetto operi in linea con il taglio, onde avere un buon controllo dello stesso. A lungo andare schegge e segatura negli occhi provocano infiammazioni anche gravi a questi organi.



Un discorso a parte meritano le cuffie poiché servono a prevenire danni più subdoli, meno evidenti, ossia quelli dovuti al lavoro in presenza di rumori forti. Le motoseghe in perfetto stato producono vibrazioni sonore che superano la soglia di sopportabilità delle nostre orecchie. Una carburazione non equilibrata (secca o magra), una marmitta leggermente danneggiata, oppure una catena non ben affilata, aggravano le sollecitazioni negative esercitate sull'udito, che possono causare: sordità,

ipertensioni arteriose e nervose, emicranie. Le cuffie servono a riportare questi rumori all'interno della soglia di sopportabilità per il nostro organismo consentendo nel contempo un discreto ascolto di altri segnali acustici (grida dei compagni, scricchiolii delle fibre che lavorano, ecc.).

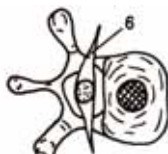
2.2. Le ginocchiere



Costruite in cuoio robusto e imbottite all'interno hanno come compito immediato quello di proteggere le ginocchia da tagli e urti, la loro utilità principale è quella di permettere di appoggiare le ginocchia o al tronco o in terra (tra l'altro con evidenti funzioni antireumatiche) in modo da scaricare la schiena e le braccia del peso della motosega. In que-



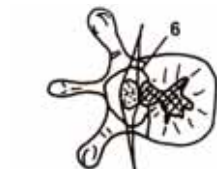
1 - APOFISI
2 - MIDOLLO SPINALE
3 - VERTEBRA



4 - DISCO SANO
5 - NUCLEO
6 - NERVO



1 - APOFISI
2 - MIDOLLO SPINALE
3 - VERTEBRA



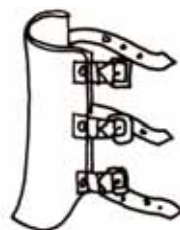
4 - DISCO DANNEGGIATO
5 - NUCLEO SPOSTATO E COMPRESSO
6 - NERVO

sto modo si riesce ad avere la schiena più dritta, la motosega più salda, una maggior facilità di controllo della precisione del lavoro. Attualmente, in alcuni paesi, vengono sostituite dai pantaloni con l'imbottitura di protezione su tutta



la parte anteriore delle gambe fino all'inguine. Questi pantaloni hanno il vantaggio di proteggere meglio la gamba, hanno però lo svantaggio di trattenere l'umidità per cui non servono a questo fine se il terreno è bagnato; in estate sono eccessivamente caldi.

2.3. Le ghette



Costruite in cuoio servono per proteggere lo stinco da fastidiosi urti e le gambe da tagli. Esse impediscono alla segatura di entrare negli scarponi e, se si lavora nella neve o nel bagnato, svolgono la loro funzione naturale di difesa dall'umidità.

2.4. I guanti

Oltre a difendere le mani da piccole ferite o da graffi, i guanti, hanno la funzione specifica di attutire le microvibrazioni della motosega che causano danni seri alla circolazione sanguigna delle mani, lesionando i capillari per cui il sangue non riesce a circolare normalmente. E poi sufficiente un abbassamento della temperatura, anche minimo per indurre un'ulteriore restringimento dei vasi sanguigni sino ad impedire la circolazione del sangue in tal caso, le mani o alcune dita diventano bianche e procurano un dolore simile all'assideramento, cioè fortissimo e tale da non consentire alcun lavoro (Sindrome di Raynaud). I guanti per assolvere a queste funzioni devo-

no essere in cuoio, si tenga conto che se bagnati non attutiscono più le vibrazioni e diventando viscidati sono pericolosi.

2.5. *Manutenzione delle parti in cuoio*

Si tratta di adottare alcune semplici attenzioni quali:

- tenerle il più possibile all'asciutto e lontano dai topi;
- se sono bagnate farle asciugare senza sottoporle a temperature superiori a 40°C per non danneggiarle.

Il cuoio non va ingrassato eccessivamente per non renderlo troppo morbido, tuttavia va trattato con prodotti preservanti.

3. ATTREZZI

Il risparmio della fatica, la sicurezza del lavoro, la resa dello sforzo passano inevitabilmente attraverso l'impiego di una attrezzatura comprensiva di ogni strumento necessario ad eseguire le operazioni; e che sia tenuta in perfetto stato di efficienza. Non va taciuto il positivo effetto psicologico sull'addetto che disponendo di attrezzi adeguati ed efficienti trova maggiore soddisfazione nel proprio lavoro.

La moderna concezione dell'operatore forestale, si è affacciato nel nostro paese in tempi recentissimi e non è stata considerata nella sua giusta dimensione da coloro che esercitano il commercio dei materiali e dell'attrezzatura in questione. Ciò pone dei problemi circa la reperibilità di strumenti ed equipaggiamenti idonei ed è costante il rischio di vedersi offrire dal mercato materiali di qualità scadente, anche se di bella forma.

La conoscenza da parte del boscaiolo su quanto gli necessita per lavorare con sicurezza e buona resa è una leva notevole che può indurre la nascita e la crescita di un mercato specifico dell'attrezzatura forestale.

Gli strumenti ed i materiali illustrati nella presente pubblicazione sono di uso comune per gli operatori che lavorano nei soprassuoli boschivi della Valle d'Aosta. La scelta è stata determinata dalla loro rispondenza alle necessità oggettive e reali.

3.1. Roncola

Questo attrezzo è indispensabile e



viene usato in quasi tutti i lavori ad eccezione della scorzatura.

Prevalentemente è impiegato per fare le cure colturali. Negli abbattimenti con la motosega serve per pulire il piede del fusto da terriccio, per togliere arbusti o rametti intorno all'albero che potrebbero molestare il lavoro. Di valido aiuto risulta per liberare la barra guida quando questa rimane incastrata in qualche taglio (es. rami).

Nelle operazioni di concentramento ed esbosco è utile per passare catene e cavi sotto ai tronchi, per tagliare quei rami che impediscono il transito e la visione ottimale del lavoro.

Nell'accatastamento di focatico serve come prolunga delle braccia, ossia permette di agganciare i pezzi senza piegare lesivamente la schiena.



Sicurezza sul lavoro:

- tagliare allontanando la roncola dal corpo

3.2. Accetta

Le dimensioni e le forme in commercio variano notevolmente, occorre scegliere un modello non troppo ingombrante e pesante: un tagliente di 25-30 cm può soddisfare gli scopi.

Manutenzione: consiste sostanzialmente nell'affilatura che deve esser eseguita in modo da profilare il tagliente a ogiva altrimenti diventa delicato e tende a piantarsi troppo nel legno.

Metodo:

- fissare la roncola in maniera da poter affilare con due mani es. contro un albero
- affilare allontanando le mani dal tagliente
- non affilare i primi 7-8 cm vicino al manico: in quanto non serve per tagliare e aumenta i pericoli di ferite alle mani.

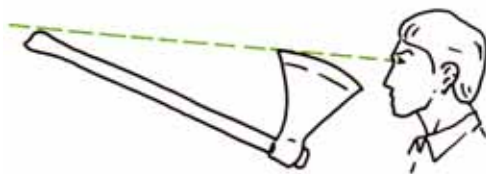


- 1- OCCHIO
- 2- TAGLIENTE
- 3- MANICO

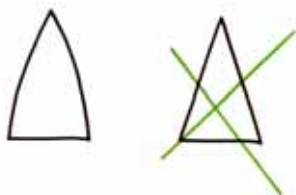
Usata essenzialmente per sramare piante con piccoli rami e per scortecciare, questo attrezzo, è utile anche per altri lavori: formare le specchiature ai lati della cerniera per il controllo delle fibre, percuotere i cunei per l'abbattimento di piccoli alberi, ecc.

In commercio si trova in varie forme e grandezze. Uguale variabilità è data dai manici sagomati o dritti. La scelta del tipo di accetta e di manico è conseguente ad abitudini individuali o ad usanze locali. Un accetta media pesa kg 1,5-2.

Va posta molta attenzione all'acquisto o nel cambio del manico, accertandosi che quest'ultimo sia ben allineato con il tagliente e che le due parti siano saldamente fissate.



Manutenzione: anche per questo attrezzo consiste prevalentemente nell'affilatura che va fatta in modo che il tagliente sia leggermente ad ogiva, che tagli bene ma non sia troppo delicato e tenda a rimanere piantato nel legno.



Metodo:

- fissare l'accetta tra le gambe o



incrociandola con la mazza spaccalegna, si da poter affilare con due mani



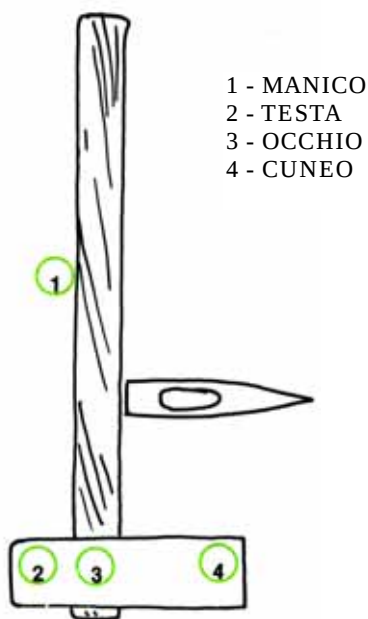
- si appoggia la mano che tiene la punta della lima in vicinanza dell'occhio dell'accetta in modo che funga da perno
- si lima ruotando la mano che regge il manico della lima
- ad ogni colpo sollevare leggermente la mano-perno per dare al tagliente la forma corretta.

Sicurezza del lavoro:

- tagliare allontanando l'accetta dal corpo
- tagliare i rami o togliere la corteccia che è dalla parte opposta alle gambe
- controllare che il tagliente sia ben fisso

3.3. Mazza a cuneo

Serve per battere i cunei nell'abbattimento di piante medio-grandi e per spaccare i topi destinati al focatico. È difficile reperire sul mercato i tipi idonei, in genere sono in vendita in modelli che o hanno il cuneo troppo ottuso e non vanno bene per fendere, oppure pur



possedendo un cuneo adeguato presentano una testa troppo stretta per battere agevolmente sui cunei di abbattimento. Il peso medio è di kg 3-3,5.

Attenzione all'acquisto o quando si cambia il manico a che il tagliente sia allineato a quest'ultimo e che sia ben fermo, se occorre mettere dei cunei.

Manutenzione: il cuneo non deve essere troppo tagliente per non indebolirlo. Si lima quando è molto danneggiato ma senza dargli il filo.



Sicurezza del lavoro:

- controllare che l'attrezzo sia ben fisso al manico
- controllare che il manico non presenti crepe

3.4. Il giratronchi



Serve a girare i tronchi abbattuti per consentire di finire la sramatura o per far ruotare gli alberi incastrati allo scopo di farli cadere.

Presentato in varie forme, non è comunque facilmente reperibile. L'importante è che l'attrezzo sia robusto sia nella parte in ferro che nel manico.

Manutenzione: non richiede attenzioni particolari. Occorre semplicemente mantenerlo riparando eventuali danni e sostituendo le parti danneggiate.

Sicurezza del lavoro:

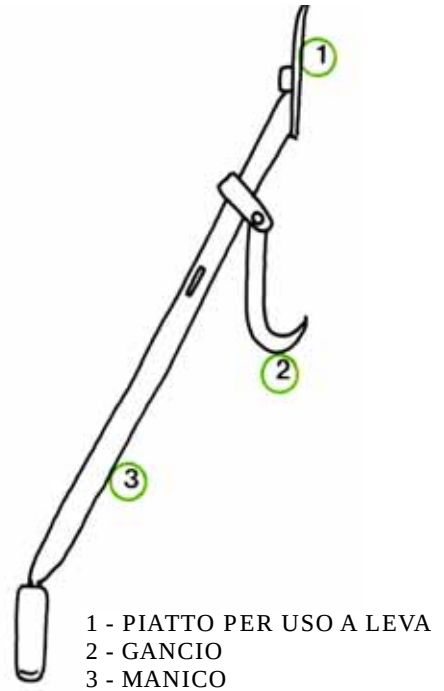
- controllare che il manico non presenti crepe
- controllare prima di tirare che il gancio abbia fatto bene presa
- tenere sempre una gamba arretrata, pronta a fare da supporto qualora si verificasse un qualsiasi cedimento



3.5. La leva di abbattimento

Usata per l'abbattimento di piante di piccolo diametro, sostituisce il giratronchi per farle ruotare ed il cuneo per farle cadere.

In sostanza è utile per lavori di dirado o



comunque in tagli dove riesca bene a sostituire il giratronchi evitando così la ripetitività degli attrezzi.

Non è facilmente reperibile nel commercio al dettaglio.

Manutenzione: non richiede particolari interventi se non l'affilatura della punta del gancio se si smussa.

3.6. Lo zappino

Si utilizza soprattutto nell'esbosco a: tirare, girare, alzare e sistemare in catasta i tronchi.

La forma varia molto a seconda delle regioni, sia nella parte in ferro sia per il manico. Generalmente ogni tipo presenta una forgiatura particolare della punta che facilita l'ancoraggio nel legno.



Questa punta forgiata, detta mosca, deve avere un angolo rispetto al manico di 40-45° in modo da agevolare sia la penetrazione nel legno sia il distacco dell'attrezzo.

CUNEI DI FISSAGGIO



Manutenzioni: è necessario curare il controllo della mosca e del manico in modo che siano sempre in ordine; con-

trollare che l'attrezzo sia ben fissato al manico, eventualmente provvedervi con appositi cunei.

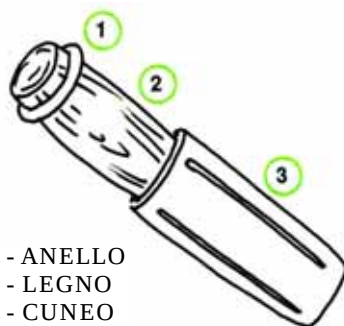
Sicurezza del lavoro:

- controllare sempre che la punta abbia fatto presa bene prima di tirare
- tenere sempre una gamba arretata pronta a fare supporto qualunque sia l'operazione che si effettua

3.7. Cunei di abbattimento

Servono per favorire la caduta delle piante. Sono costruiti in lega leggera o plastica, onde essere di minimo peso e non provocare danni irreparabili alla catena della motosega, come avverrebbe se fossero in ferro.

Ne esistono in commercio di diversi tipi



- 1 - ANELLO
- 2 - LEGNO
- 3 - CUNEO

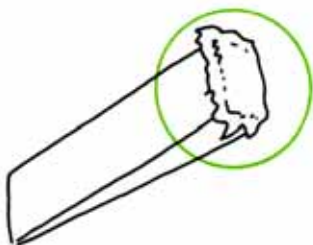
e formati. Quelli in lega leggera sono costituiti da un'anima cambiabile, sulla quale si batte con la mazza a cuneo, e da un rivestimento; gli altri sono in plastica più o meno dura; la durezza aumenta la fragilità soprattutto a basse temperature. Il vantaggio di questi ultimi consiste nella leggerezza, nel costo ridotto e nella scarsa manutenzione. Quelli in lega leggera durano normalmente più a lungo avendo la parte in legno intercambiabile.



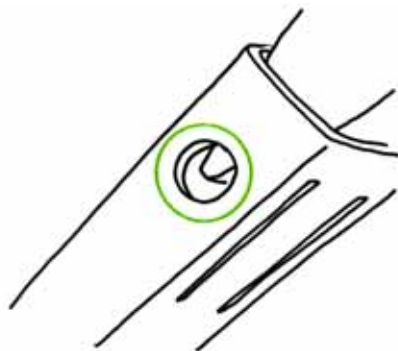
La forma è determinante per l'impiego: più sono piatti e lunghi più hanno la forza di alzare, e vanno quindi usati per piante di grosso diametro. Più sono alti e corti meno hanno forza, ma a modesta penetrazione corrisponde una notevole elevazione e vanno dunque bene per piante medio-piccole.

Manutenzione: ai cunei in plastica occorre periodicamente togliere le sbavature che si formano in modo che possano penetrare sempre bene nel taglio.

Sostituzione dell'anima per i cunei in lega leggera



Se l'anima si rompe nel cuneo per facilitarne la rimozione si suggerisce di porlo vicino ad una fonte di calore, il legno si ritrae e fuoriesce. Nell'inserire il ricambio occorre far rimanere l'anima a 2-6 mm dal fondo della scanalatura,



poiché se essa tocca il fondo si spacca facilmente. Inserito l'anello si deve sbavare un poco il legno in modo che non esca ai primi colpi.



Manutenzione:

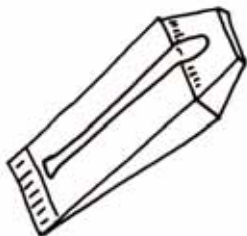
- togliere eventuali sbavature della parte in lega e di quella in legno
- man mano che il legno si consuma occorre alleggerire il diametro sotto l'anello in modo che questo possa continuare a scendere e svolgere la sua funzione antifenditura.





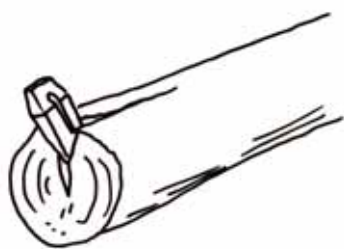
3.8. Cunei spaccalegna

Vengono impiegati per fendere i topi destinati al focatico, piantandoli



generalmente in testa al pezzo.

Costruiti in ferro, sono da preferirsi



quelli dotati di una scanalatura laterale, soprattutto se si lavora legna verde; onde facilitarne la penetrazione.

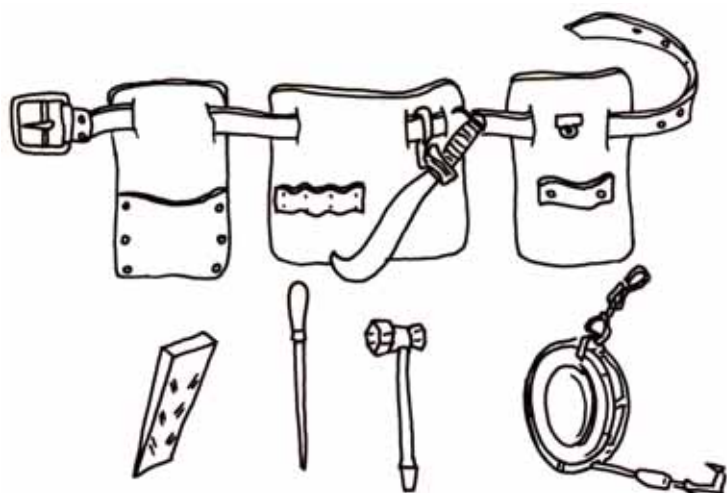
Manutenzione:

- limare la parte tagliente se molto danneggiata
- togliere le sbavature dalla testa in modo che possa penetrare nella spaccatura più a fondo.



3.9. La cintura di lavoro

La cintura del boscaiolo deve costituire il supporto agevole per tutti quegli attrezzi che sono di uso continuo per il boscaiolo. La sua dotazione varia a seconda dei tipi di lavori che si eseguono. Essa sarà munita di gancio per la roncola che è sempre utile, ciò sarà sufficiente se si fanno cure colturali in un novelletto o se si esbosca. Al contrario quando si deve usare la motosega occorre avere anche la chiave della candela e la lima rotonda. Se si deve abbattere è necessaria la tasca porta cuneo. Se infine si stà lavorando legname da opera di cui è necessaria la misurazione si deve disporre anche del supporto per la rotella metrica. Nella logica di avere con se



il necessario, anche lavorando in montagna essa, se del caso, deve essere completa. Si evitano così inutili percorsi per cercare l'attrezzo di cui si necessita o peggio, ricorrere a pericolosi aggiustamenti per fare senza.

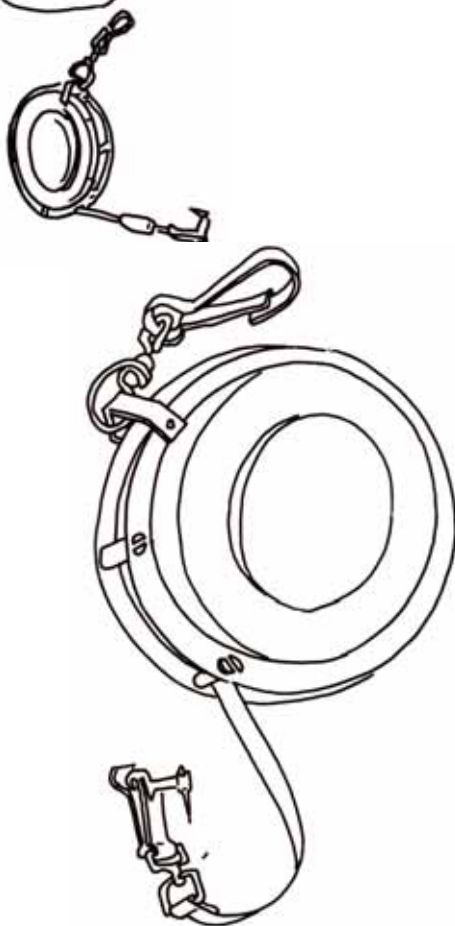
3.10. Rotella metrica autoavvolgente

Pressoché indispensabile se si devono allestire topi di cui occorre conoscere la lunghezza, nonché per le cubature. Si ancora il terminale con apposito gancio alla base del tronco e si può proseguire nel lavoro di sramatura, arrivati alla lunghezza desiderata si seziona e il nastro si riavvolge da solo.

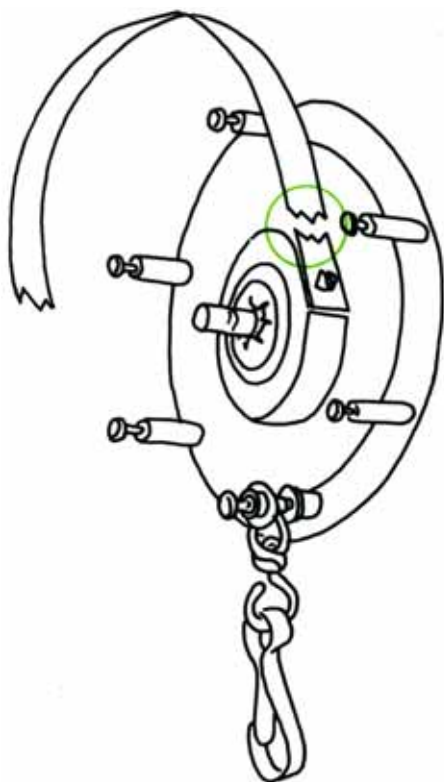
Facilmente reperibile con nastri di diversa lunghezza. Un nastro medio di 15 m soddisfa alle normali esigenze.

Manutenzioni:

- pulire bene con benzina il nastro togliendo lo sporco e soprattutto la resina che facendo spessore rende difficile il rientro del nastro
- controllare la corretta tensione della



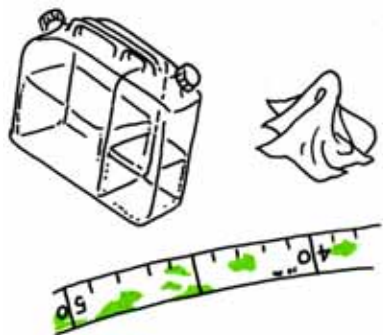
molla: quando questa è tutta tesa il nastro deve prolungarsi ancora per un paio di giri del tamburo, al fine di evitare la rottura della parte terminale



rere rischi, per spostare o girare grossi tronchi. È presente sul mercato in forme, potenze e peso variabili. Una potenza compresa tra i 1200 e i 1500 kg è quasi sempre sufficiente soprattutto



- pulire all'interno quando lo sporco impedisce il corretto funzionamento della molla di richiamo.

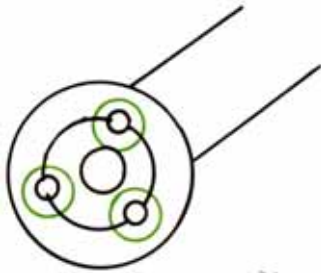


se si dispone dei mezzi per raddoppiarla (morsetto di aggancio rapido, puleggia di rinvio, gancio a coda di porco).

Manutenzione: occorre di tanto in tanto curarne la pulizia dell'interno eliminando il materiale che penetra col cavo; provvedendo se del caso al reingrasso. Alcuni modelli in sede di apertura se capovolti si smontano. I paranchi hanno generalmente una sicurezza alla base della leva di avanzamento. Essa serve per impedire che forzando sulla leva di avanzamento per effettuare trazioni eccessive, il paranco si danneggi. Il meccanismo di sicurezza è dato da "chiavette" le quali poste alla base della leva stessa, si rompono se sovraccaricate. Esse vanno sostituite per poter riprendere il lavoro.

3.11. Il paranco

È di grande utilità: negli abbattimenti speciali che richiedono precisione, per fare cadere piante incastrate senza cor-



- lavare con gasolio i cavi molto sporchi
- controllare che i ganci siano efficienti e bene ancorati.

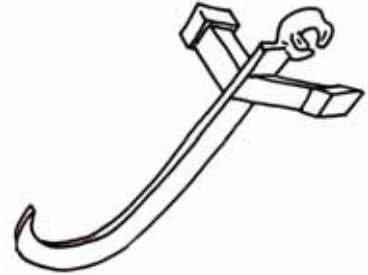
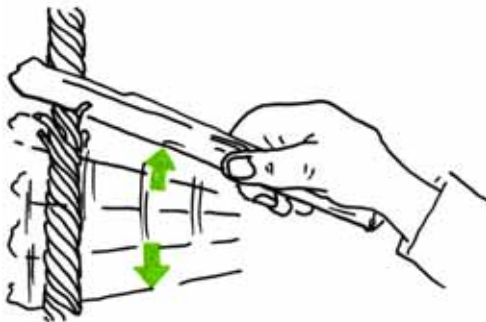
3.12. Cavi

Sono di diametro variabile a seconda dei modelli di paranco. Per facilitare il lavoro è conveniente avere un cavo da 30 m, sufficiente per risolvere molti casi e una prolunga da 20 m a disposizione per necessità superiori.

Manutenzione:



- raddrizzare le pieghe che si formano
- togliere le "spine" usando un pezzo di legno



3.13. Gancio di abbattimento

Molto utile per piante medie e piccole perché evita di salire per agganciare la pianta in alto.

Non è facilmente reperibile sul mercato. Non richiede manutenzioni, eventuali riparazioni possono essere necessarie se nell'abbattimento è colpito dalla pianta.

3.14. Fune a strozzo



Sostituisce il gancio di abbattimento per piante di grosso diametro e per abbattimenti che richiedono la massima sicurezza. È costituita da un cavo di 13 mm e appositi ganci. Non è facilmente reperibile. Può essere sostituita dalla normale braga, usata a strozzo in modo che non scivoli.



Richiede la manutenzione normale da farsi per i cavi in acciaio.

Gli ancoraggi con cavi d'acciaio sono superati per: il peso eccessivo, il continuo pericolo di ferite alle mani e per i danni che facilmente procurano alle piantesupporto.

3.15. Puleggia di rinvio

Utile per lavorare in sicurezza e per raddoppiare la potenza del paranco. Deve

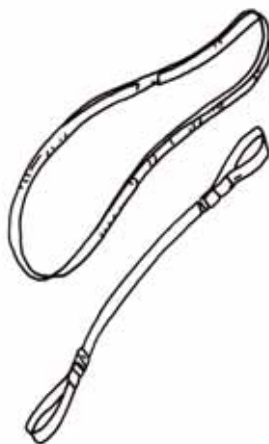


avere un carico di rottura almeno quadruplo della potenza del paranco adoperato. Anche se in commercio esistono molti tipi di carrucole, poche sono quelle che uniscono l'affidabilità alla leggerezza indispensabili per i materiali che si usano in bosco. *Manutenzioni:* variano a seconda del tipo di costruzione: possono avere l'in-

grassatore o l'oliatore e allora vanno ingrassate; oppure possono essere montate su cuscinetti a sfera e allora non richiedono lubrificazione.

3.16. Cinture di ancoraggio

Necessarie per agganciare il paranco e la puleggia di rinvio, sono costruite in fibre sintetiche e si presentano o piatte con due asole alle estremità, oppure a



forma anulare e sezione pseudo circolare, queste ultime oltre ad avere carichi di rottura elevatissimi sono anche molto maneggevoli e leggere.

Sono facilmente reperibili in lunghezze e potenze diverse.

Molto valide si dimostrano cinture piatte di 3 m o anulari di 6 m.

Non richiedono manutenzione.

Gli ancoraggi con cavi sono superati per: il peso eccessivo, il continuo pericolo di ferite alle mani e per i danni che facilmente procurano alle piante di supporto.

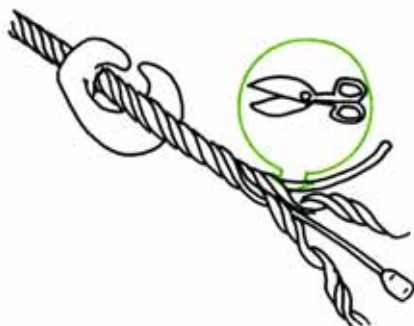
3.17. Raccordo FZ



Utile per facilitare e rendere sicuri gli agganci tra cavo e prolunga, tra cavo e gancio di abbattimento o fune a strozzo o gancio a coda di porco. Di facile montaggio è disponibile per cavi di diverso diametro.

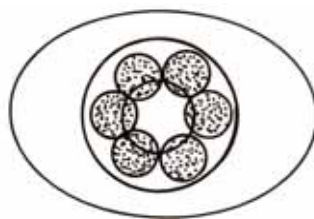
Non è facilmente reperibile.

Non richiede manutenzione.



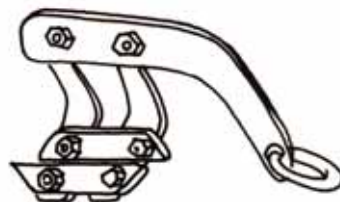
Montaggio raccordo Fz:

- introdurre il cavo nel raccordo Fz
- aprirlo in due per ca. 30 cm
- introdurre l'anima del raccordo con la testa fusa facendo attenzione che le trecce del cavo superino di ca. 1 cm la testa fusa
- tagliare l'anima del cavo - riunire il cavo



- posizionare il raccordo in modo che le trecce siano distribuite correttamente intorno alla testa fusa
- tendere il cavo in modo che il raccordo si stabilizzi.

3.18. Morsetto di aggancio rapido



Serve, fissato al cavo, a fare da supporto alla puleggia mobile. Non è facilmente reperibile. E importante che si adatti al diametro del cavo affinché non scivoli e che sopporti un carico almeno doppio di quello del paranco.

Manutenzione:

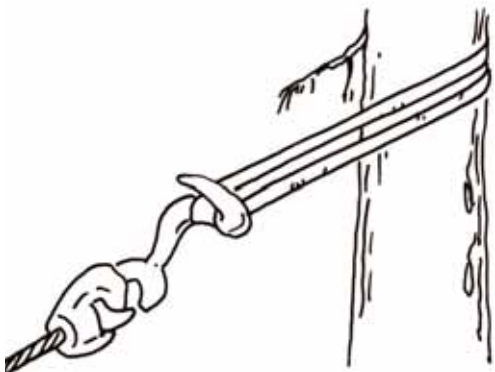
- mantenere efficienti e lubrificati i perni

- controllare e pulire la ganasce e sostituirle quando sono consumate.

3.19. Gancio a coda di porco



Si utilizza per ancorare il capo del cavo del paranco alla cintura di ancoraggio di questo (o eventualmente a qualche altro supporto).



Non facilmente reperibile soprattutto se montato con raccordo Fz.

Non richiede manutenzione.

Questi ultimi due attrezzi servono per moltiplicare la potenza del paranco; va evidenziato che per ottenere questo risultato occorre una seconda puleggia uguale a quella di rinvio da usare come puleggia mobile.

3.20. Cintura di sicurezza

Importante accessorio per eseguire lavori specialistici quali: potature, sramature, scimature o sezionature di alberi in piedi.



Permette all'operatore di adoperare le due mani nel lavoro.

Non è facilmente reperibile. Esistono in commercio cinture valide per l'arrampicamento su sostegni diversi dalle piante, ma sono estremamente pericolose per i boscaioli che, lavorando con dei taglienti, possono facilmente tranciare le corde di sostegno. Inoltre quando occorre superare un ramo l'unico ancoraggio viene sganciato per cui l'operatore non è più in condizioni di sicurezza.

Il modello più sicuro è dotato di due funi d'acciaio di 10 mm di diametro, di lunghezza regolabile. Per superare i rami si assicura il secondo cavo sopra il ramo prima di sganciare quello sotto. Un tagliente, sia pure la motosega in piena marcia, non riesce a tagliare le funi di sostegno.

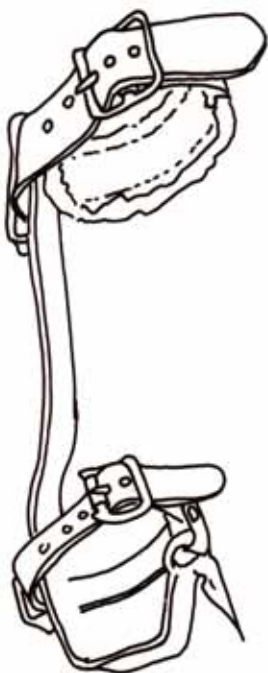
Manutenzione:

- tutti i componenti siano essi in acciaio (cavo), cuoio o nylon vanno mantenuti puliti e perfettamente efficienti
- nei modelli con cavo regolabile occorre assicurarsi che questo non scivoli mediante l'assoluta tenuta del meccanismo di regolazione.

3.21. Ramponi

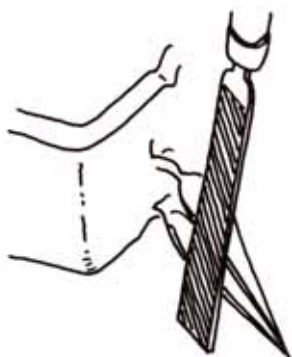
Utili per salire alberi, vanno usati con la cintura di sicurezza.

Non sono facilmente reperibili.



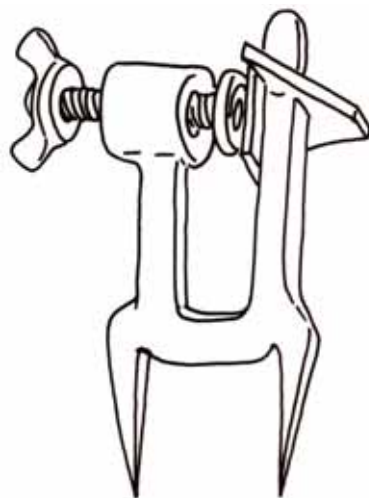
Manutenzione:

- controllare che il cuoio sia sempre in ordine
- affilare le punte (dall'interno) quando si smussano.



3.22. Morsetto di affilatura

Strumento di estrema praticità soprattutto in bosco. Fissato su un ceppo o su



un tronco serve a tener ferma la barra guida permettendo l'affilatura a due mani. Con la parte anteriore che ha un angolo di 35° rispetto alla perpendicolare della barra guida funge da punto di riferimento per l'angolo di affilatura delle catene più in uso corrente.

Non molto diffuso - non richiede manutenzione.

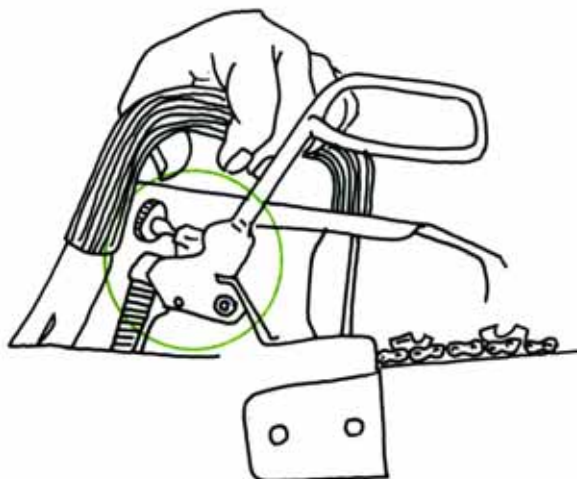
4. LA MOTOSEGA

La motosega per presentarsi nella sua veste attuale ha attraversato due particolari fasi evolutivi. In un primo momento i costruttori hanno concentrato i loro sforzi per alleggerirla aumentando nel contempo l'efficienza del motore.

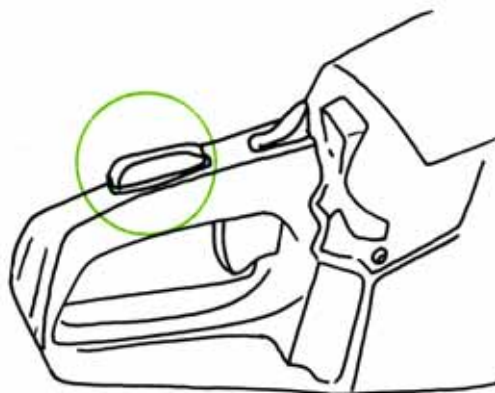
In un secondo tempo l'attenzione è stata rivolta a far sì che questa macchina fosse più sicura e meno nociva possibile per l'operatore.

Da qui l'adozione di alcuni accorgimenti antinfortunistici quali:

- il freno catena per bloccare la catena in caso di contraccolpo
luogo ad accelerazioni casuali pro-



- la leva di bloccaggio dell'acceleratore, volto ad impedire che questo dia

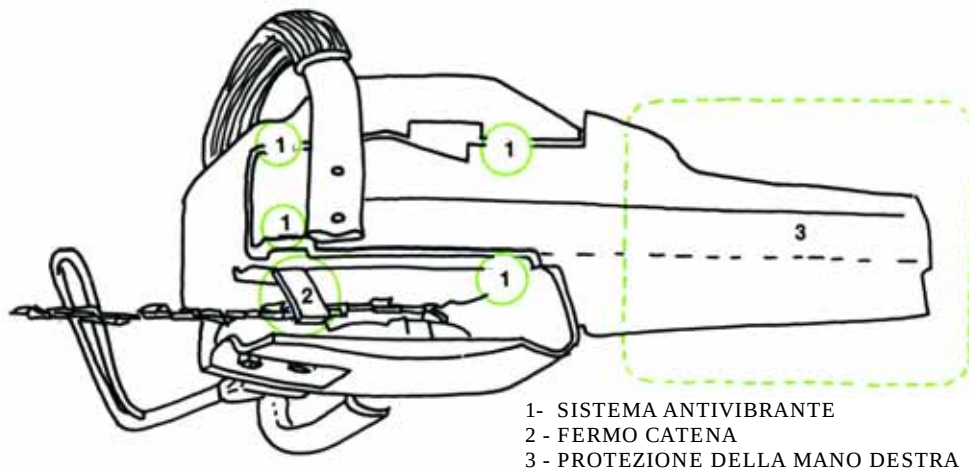


vocate ad esempio dal contatto con rametti negli spostamenti effettuati con motore acceso

- il fermo catena, che blocca la catena se questa si rompe o fuoriesce dalla barra guida impedendo così possibili lesioni alle gambe
- il sistema antivibrante, che staccando le impugnature dal gruppo motore-barra guida, diminuisce le vibrazioni. Protezione della mano destra (base dell'impugnatura più larga).

Esistono oggi in commercio due tipi di

Non essendo questa la sede per una disamina specialistica sul funzionamento del motore a 2 tempi ne su quello di un impianto elettrico a puntine o elettronico, ci si limita a dare alcune indicazioni utili al boscaiolo che usa la motosega per permettergli di comprendere meglio il ruolo e il funzionamento di alcune sue componenti, come deve essere fatta una corretta manutenzione, in che modo possono essere riparati i piccoli guasti che rendono più faticoso e pericoloso il lavoro, o che trasformano



motoseghe: quelle professionali e le semiprofessionali. Alcune marche, più serie, separano nettamente le due linee di produzione.

Nella scelta della motosega occorre tener conto del livello di impiego; se occorre una motosega professionale conviene spendere un po' di più e optare per una macchina di sicura affidabilità. In ogni caso è sempre vantaggioso rivolgersi a rivenditori che garantiscono l'assistenza e la disponibilità dei pezzi di ricambio.

la macchina in uno strumento inutilizzabile.

4.1. La barra guida

Esistono in commercio due tipi di barre



guida

- 1 - barra guida con punta rinforzata in acciaio speciale
- 2 - barra guida con rinvio a stella

Per la prima

I vantaggi: sono limitati ad una maggiore robustezza, ossia essa è meno soggetta a rotture

Gli svantaggi: si perde ca. un 10% di potenza del motore; si ha maggiore tendenza al rimbalzo ed è più difficile penetrare di punta

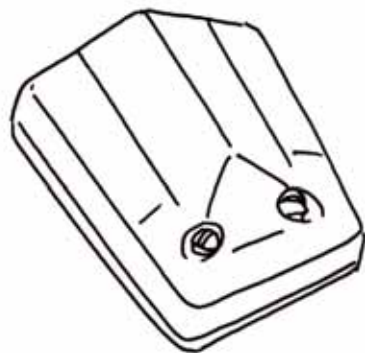
Per la seconda

I vantaggi: si ha meno attrito, quindi: minor usura della catena e della barra guida stessa; meno rumore; miglior sfruttamento della potenza del motore; minore tendenza al rimbalzo

Gli svantaggi: è più delicata, cioè ha maggiori possibilità di guastarsi soprattutto quando rimane serrata nel taglio di abbattimento.

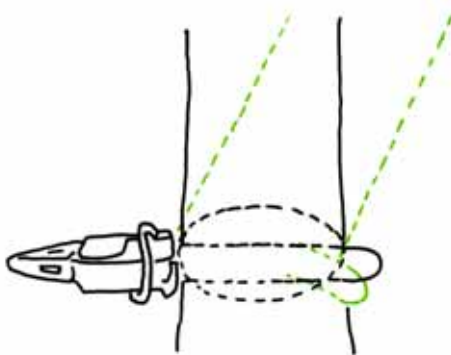
4.2. Il filtro dell'aria

Questo filtro ha il compito di trattenere il pulviscolo presente nell'aria aspi-



rata dal motore per la combustione, diminuendo tra l'altro l'usura del gruppo motore.

Il filtro dell'aria intasato non permette un sufficiente afflusso di questa, ed il motore se è a pieno regime non raggiunge il numero di giri ottimale, e se è lasciato girare al minimo tende a spegnersi. Occorre quindi pulire giornalmente questo filtro ed in presenza di elevato pulviscolo (corteccia di larice, piante secche) la ripulitura va effettuata anche durante il giorno.



Attenzione:

- chiudere sempre la farfalla dell'aria prima di smontare il filtro
- lavare con miscela i filtri in plastica e poi scuoterli energicamente
- i filtri in feltro non vanno bagnati con miscela, ma vanno scossi ed eventualmente soffiati con aria compressa.

4.3. Candela e impianto di accensione



Con l'introduzione dell'accensione elettronica la possibilità di avarie sono notevolmente diminuite. Infatti questo nuovo sistema è meno sensibile di quello a puntine, allo sporco, all'umidità e all'usura. Quando si effettua l'operazione di verifica sull'efficienza dell'impianto e della candela, occorre assicurarsi che quest'ultima sia posta in modo da fare correttamente massa, per non danneggiare i componenti elettronici crean-



do delle sovratensioni.

È sempre bene avere una candela nuova di scorta per poter verificare se eventuali inconvenienti di accensione derivino dalla candela o da altre parti dell'impianto elettronico.

Una errata taratura del carburatore, troppo olio nella miscela, il filtro dell'aria intasato, il taglio in continuazione di rametti, hanno ripercussioni sullo stato della candela causando la formazione di depositi sul piede dell'isolante con conseguenti difetti di esercizio. Candela sporca.



Osservando la candela si possono avere utili informazioni circa il buon funzionamento della motosega

Aspetto della candela:

Fuliginosa-nera-incrostata

Causa

- Filtro aria sporco
- Miscela aria-benzina troppo grassa
- Il motore non si scalda sufficientemente

Misure da adottare

- Pulire il filtro aria
- Regolare il carburatore
- Lavorare a tutto gas

Aspetto della candela:

Biancastra

Causa

- Miscela aria-benzina troppo magra

- Candela allentata
- Carburatore allentato

Misure da adottare

- Regolare il carburatore
- Controllare che la candela o le viti che bloccano il carburatore non siano allentate favorendo così l'ingresso di aria

Aspetto della candela:

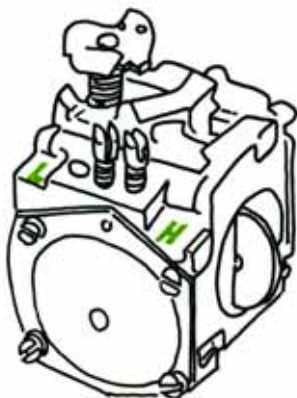
Grigio-bruna

Causa

- Funzionamento ottimale

4.4. Il carburatore

Il carburatore della motosega ha come



particolarità, rispetto a quello di un altro qualsiasi motore a due tempi, quella di avere al suo interno una pompa aspirante per il carburante; quindi il carburatore della motosega aspira il carburante dal serbatoio e lo immette dosato nel motore miscelandolo con l'aria. Premesso che il flusso di aria aspirata dal motore non può essere regolato, ma solo interrotto al momento della messa in moto a freddo, le due viti

per regolare la carburazione sono:

H = vite di registro principale che regola l'afflusso di *carburante* col motore a pieno regime.

L = vite di registro del minimo e della progressione, che regola l'afflusso di *carburante* sia quando il motore è al minimo, sia nello spazio che c'è tra il minimo e il regime massimo di giri.

Se la vite L è troppo chiusa si ha: minimo alto, spegnimento del motore, e nell'accelerazione si crea un vuoto per cui il motore soffre il passaggio dal minimo al massimo.

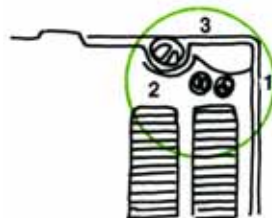
Se la vite L è troppo aperta si ha: motore che si spegne, fumosità esagerata al minimo.

Se la vite H è troppo chiusa: il motore tende a superare il regime massimo ammissibile (il motore fischia, rischio di surriscaldamento, e possibilità di grip-paggio)

Se la vite H è troppo aperta: il motore fatica a raggiungere il regime massimo, scoppietta e fuma.

In ognuno di questi casi la motosega non "rende", diventa pericolosa, e chi la usa, fatica e si infastidisce.

In ogni carburatore esiste una terza vite che agisce sull'acceleratore e serve a fermare il ritorno. Essa è sempre ben



1 - H

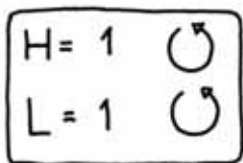
2 - L

3 - MINIMO MECCANICO

distinta dalle precedenti e serve per la messa a punto del minimo.

Ogni carburatore ha visibili le scritte L e H che distinguono le viti della carburazione, in ogni caso basti ricordare che la vite più prossima al cilindro motore è quella del minimo, dunque la L. La H pertanto è la più lontana.

Se, dopo aver fatto alcuni tentativi di regolazione, non si sa più a quanti giri delle viti si è arrivati è sufficiente *far la regolazione di base* che consiste nel: chiudere le due viti senza forzare e poi riaprirle di un giro completo (salvo diversa indicazione del costruttore). A questo punto si può ripartire con la regolazione muovendo le viti di poco, un ottavo di giro circa per ogni tentativo.

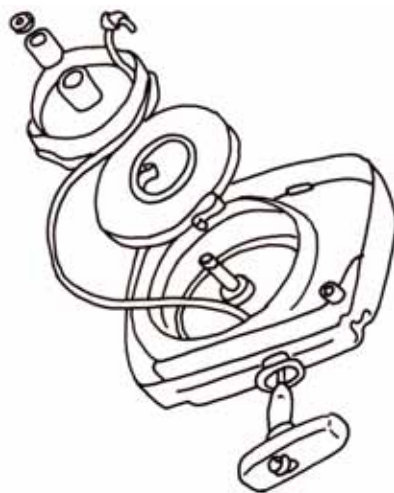


Attenzione:

- Al primo sintomo di cattiva carburazione, non toccare subito il carburatore, ma cercare prima altre cause (filtro aria sporco)
- Se si sposta la motosega per alcune centinaia di metri di dislivello è facile che sia necessaria una messa a punto della carburazione.
- La messa a punto della carburazione va fatta sempre a motore ben caldo.

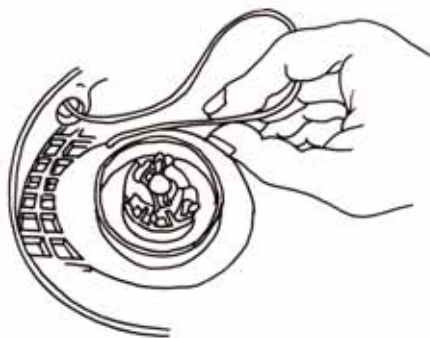
4.5. Meccanismo di messa in moto

Esso è costituito da una cordina che



tirata con colpi brevi ma decisi imprime il movimento necessario al motore per la sua messa in moto, e da una molla che serve al riavvolgimento della cordina stessa nell'apposito tamburo.

E sempre consigliabile avere una cordina di avviamento di scorta per poterla sostituire in caso di necessità. Va ricordato che la cordina deve essere sostituita lasciando la molla di recupero scarica, ciò facilita il lavoro, occorre comunque fare in seguito la tensione corretta. La tensione della molla si esegue ruotando in senso orario tamburo e cordina unitamente, per 4-5 o più giri fino a che la cordina rientri tutta facilmente.



Attenzione:

Fatta la tensione si estrae completamente la cordina. A questo punto il tamburo deve poter ruotare ancora almeno un giro prima di raggiungere la tensione massima della molla.

Una tensione troppo forte provoca la rottura della molla di recupero.

4.6. Gli artigli

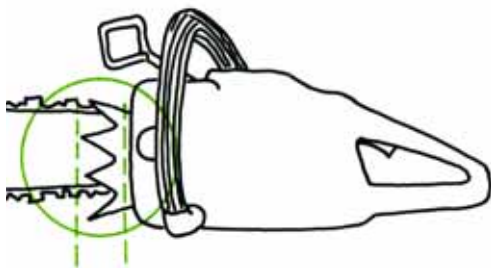


Montati su tutti i tipi di motoseghe, sono sempre eliminabili sui modelli professionali. Sovente essi spingono l'operatore, quando la catena non taglia, a piantarli nel legno e forzare, con la conseguenza di rovinare anzitempo:

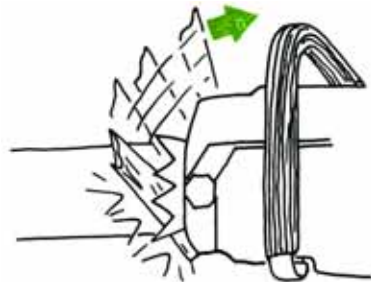
- il sistema antivibrante
- la catena
- la barra guida
- il rocchetto di trascinamento

Inoltre questi accessori:

- diminuiscono la lunghezza utilizzabile della barra guida



- contribuiscono ad un consumo distorto delle componenti di taglio
- favoriscono l'incastro di pezzi di legno tra artiglio e catena bloccando quest'ultima



- rendono più pericoloso il taglio di piccoli pezzi che, causa la loro presenza risultano male appoggiati e tendono a rimbalzare violentemente, rischiando di colpire l'operatore o chi è vicino.

Precisato quanto sopra bisogna riconoscere che vi sono dei casi specifici di abbattimento in condizioni di particolari difficoltà (per es. dovute all'asperità del terreno) ove, usando motoseghe di grande potenza (100 CM³ e oltre), essi potrebbero risultare utili.

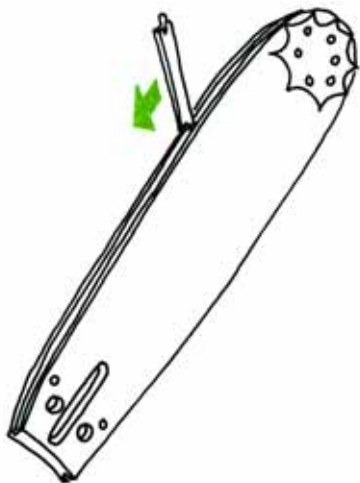
4.7. Manutenzione giornaliera

La durata e la funzionalità della motosega sono direttamente proporzionali al livello di manutenzione.

Pur essendo difficile stabilire con precisione dopo quante ore di lavoro occorre fare la manutenzione spicciola, ossia quella che può definirsi giornaliera, vi sono circostanze che impongono l'esecuzione di pratiche manutentorie; per esempio se la catena ha perso il filo non si aspetta la sera per affilarla, oppure

quando il filtro è ostruito e la carburazione è conseguentemente irregolare si deve, senza indugio, provvedere alla sua ripulitura.

Si può quindi affermare che se non si

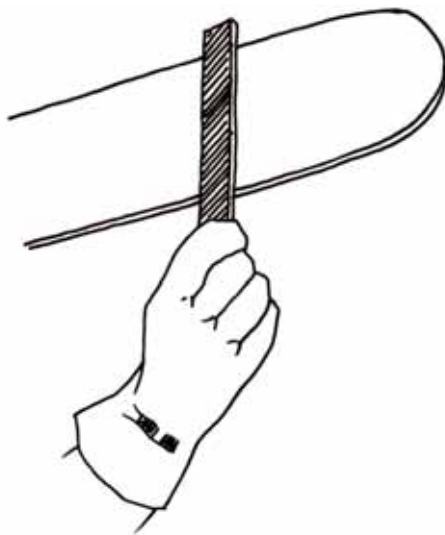


deve intervenire prima, quotidianamente al termine del lavoro occorre:

- pulire la barra guida, le sue scanalature, il foro di ingresso dell'olio approfittando del fatto che è smontata girarla nel rimontarla;
- pulire il filtro;
- dare il filo alla catena; se taglia ancora, saranno sufficienti pochi colpi di lima. 2 piacevole al mattino iniziare il lavoro con attrezzi perfettamente a posto;
- fare i pieni, soprattutto in inverno si evita la condensa nei serbatoi.

4.8. Manutenzione periodica

Dopo alcuni giorni di lavoro, una settimana se si stanno tagliando resinose, due settimane se si lavora con le latifoglie, occorre fare una manutenzione un po' più approfondita alla motosega, in



aggiunta all'esecuzione di quanto sopra si procede a:

- togliere le sbavature che si formano sulla barra guida passando una lima piatta, appoggiata alla parte larga della lama in modo da non assotigliare i lati della feritoria;
- lavare con miscela tutta la motosega, ed in particolare: le alette di raffreddamento del cilindro, i fori di ingresso dell'aria, le piccole pale della ventola onde evitare che il motore rischi il surriscaldamento



per la diminuita efficienza dell'impianto di raffreddamento;

- controllare tutte le viti visibili, soprattutto quando la motosega è nuova.

4.9. Avviamento della motosega a freddo



- Scegliere una posizione di lavoro stabile e sicura
- Disporre l'interruttore nella posizione di acceso
- Tirare la levetta dell'aria
- Arrestare la levetta dell'acceleratore a mezzo gas
- Impugnare correttamente la motosega
- Tirare con colpi corti ma decisi
- Appena il motore dà un segnale di avvio aprire la valvola dell'aria
- Tirare nuovamente

Attenzione:

- non tirare più di due o tre colpi con l'aria chiusa: per non ingolfare il motore
- dopo una decina di colpi, al massimo, non insistere ma ricercare subito le cause del mancato avvio.
- fare in modo che in direzione della barra guida non ci sia nessuno per 2 o 3 m (pericolo di rottura della catena, olio che viene spruzzato).



4.10. Avviamento della motosega a caldo

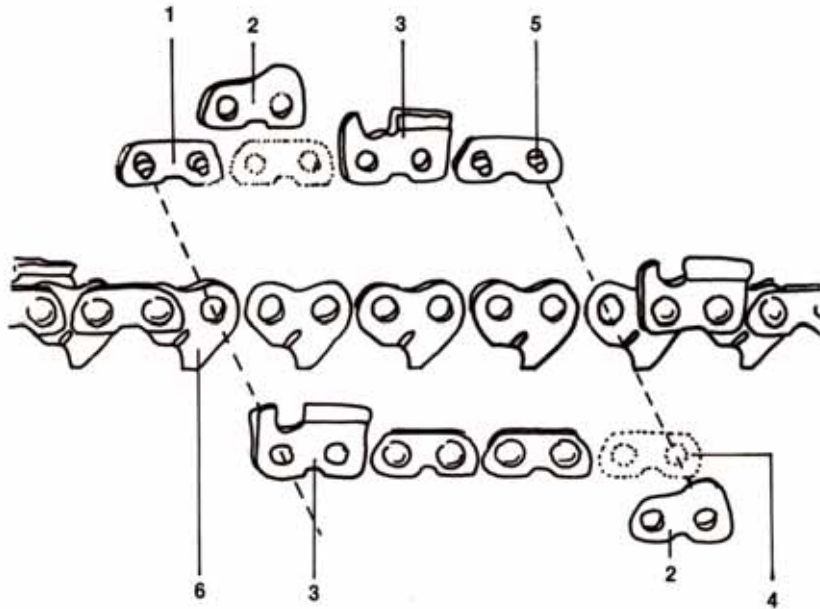
- Scelta una buona posizione, impugnare correttamente la motosega
- Controllare la posizione dell'interruttore
- Se necessario dare la mezza accelerata (dipende dai modelli di motosega, a volte facilita la messa in moto)
- Tirare con colpi decisi ma corti

Attenzione:

soprattutto in inverno bastano pochi minuti per raffreddare il motore.

5. LA CATENA

5.1. Composizione della catena



1 MAGLIA DI UNIONE CON PERNI RIBADITI
2 MAGLIE DI SICUREZZA DESTRA E SINISTRA
3 DENTI TAGLIENTI DX E SX

4 MAGLIA DI UNIONE
5 PERNO A RIBADIRE
6 MAGLIA DI GUIDA

5.2. Il dente tagliente

Il dente tagliente è composto dalla parte tagliente e dal limitatore di profondità.

La parte tagliente del dente è costruita in acciaio speciale al cromo. Essa ha la porzione posteriore inclinata verso il basso con un angolo di 7-9 gradi a seconda dei tipi di catena. Questa inclinazione oltre a favorire un'ottimale penetrazione nel legno serve anche, formando un canale che si restringe, ad asportare il truciolo appena tagliato. Il limitatore di profondità è così chiamato perché limita la profondità di penetrazione della parte tagliente.

- 1 - parte tagliente
- 2 - limitatore di profondità



5.2.a I costruttori di catene hanno studiato, per le diverse esigenze, forme diverse di dente tagliente

Le tre forme più usate di dente sono:

Dente a pialla

Parte laterale del dente rotonda - resa scarsa - tagliente molto robusto - consigliato per tagli su legname sporco



Mezzo scalpello

Parte laterale del dente piatta: vale a dire una via di mezzo tra gli altri due tipi - buona resa - buona robustezza del tagliente - usato normalmente in bosco



Scalpello

Forma angolata - ottima resa e taglio pulito - tagliente delicato - facile all'usura - consigliato per lavori speciali



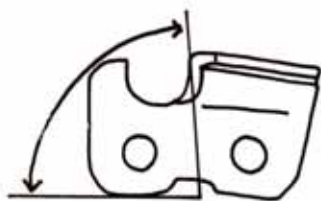
5.2.-b Varie angolazioni (angolo laterale, di affilatura, di taglio) delle tre forme più usate di dente

Denominazione	Angolo laterale	Angolo di affilatura	Angolo di taglio	Posizione della lima
Dente a pialla	90°	35°	60°	orizzontale
Mezzo scalpello	85°	35°	60°	orizzontale
Scalpello	80°	30°	60°	10° dal basso verso l'alto

Affinché la catena possa rendere al massimo occorre rispettare scrupolosamente le indicazioni del costruttore per quanto riguarda gli angoli di affilatura. Si riporta la descrizione dei problemi indotti dalle variazioni dei valori specifici degli angoli relativi ai denti a forma di mezzo scalpello e le relative correzioni.

A. Angolo laterale

L'angolo laterale ideale è di 85° rispetto alla superficie di scorrimento del dente tagliente.

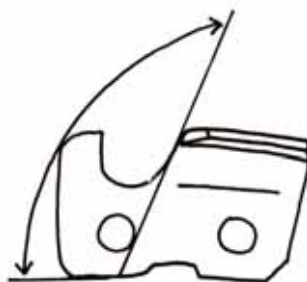


Con un angolo laterale inferiore a 85° il dente prende la forma di un uncino, tende a penetrare troppo profondamente nel legno facendo stratonare la catena, ed il filo assottigliato si consuma più in fretta.

Ciò accade quando si adopera una lima troppo piccola, oppure quando la stessa viene spinta esageratamente verso il basso. Si corregge forzando la lima verso l'alto.



L'angolo laterale superiore a 85° diventa ottuso ed il dente non taglia.

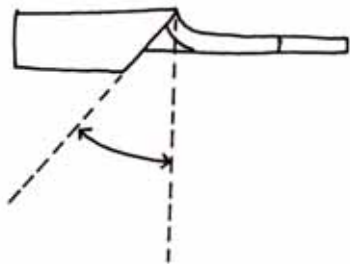


Per avere ancora un minimo di avanzamento nel taglio si è indotti erroneamente ad esercitare una forte pressione. In questo modo la catena viene eccessivamente sollecitata nella parte di contatto con la barra guida; consumandosi irregolarmente e rischiando di strapparsi. Il lavoro viene svolto con maggior fatica, e minor rendimento. Spesso questo inconveniente si verifica quando nel corso dell'affilatura si adoperano lime troppo grandi oppure quando la lima non viene sufficientemente premuta verso il basso.

Si corregge forzando la lima verso il basso facendo attenzione a non consumare la parte tagliente in alto del dente.

B. L'angolo di affilatura

L'angolo di affilatura è di 35° .



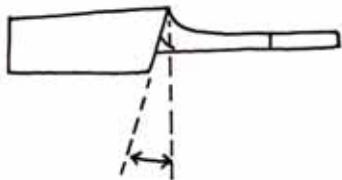
Questo angolo è il più facile da rispettare. E sufficiente avere un apposito morsetto già impostato per l'affilatura con la giusta angolazione, oppure avere una placchetta calamitata o qualche altro attrezzo sempre con l'angolazione di riferimento.

Angoli diversi dalla misura ideale non migliorano il rendimento anzi portano solo ad un consumo più rapido della catena.

Angoli di affilatura inferiore a 35° rendono il dente ottuso e ne diminuiscono la resa.

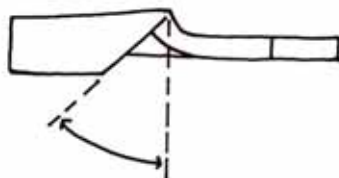
Si formano o affilando con angolazione sbagliata o tenendo la lima troppo abbassata posteriormente.

Si corregge tenendo correttamente la lima avendo l'accortezza di non consumare la parte anteriore del tagliente.



Angoli superiori ai 35° rendono il filo molto delicato ed esposto all'usura. Il dente è sottoposto ad uno sforzo divergente dalla linea mediana, il taglio diventa largo e la catena è sollecitata in modo anormale.

Si formano o affilando con angolazione sbagliata o tenendo la lima troppo alzata posteriormente.



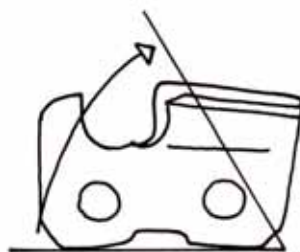
Si corregge tenendo la lima correttamente.

C. Angolo di taglio

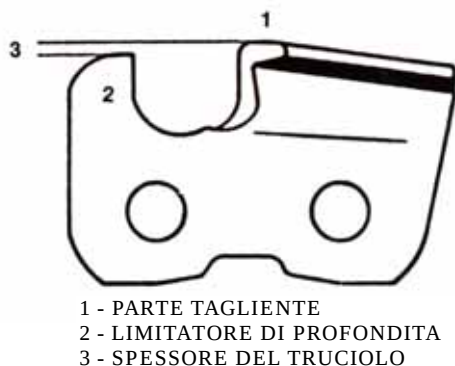
Per tutti i tipi di catena e per le diverse forme di dente tagliente l'angolo di taglio è sempre di 60° .

Rispettando i gradi suggeriti dal costruttore per quanto riguarda gli angoli laterali e di affilatura e mantenendo la lima nell'inclinazione data, questo angolo viene automaticamente giusto.

Sarebbe d'altronde estremamente difficile da controllare.



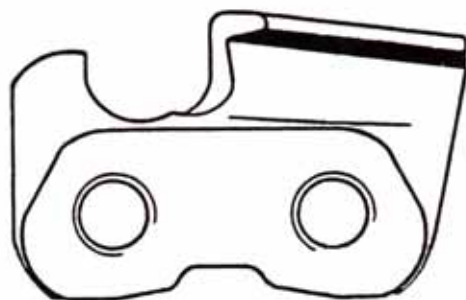
5.3. Il limitatore di profondità



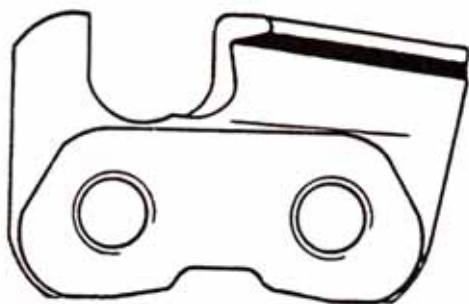
Il limitatore di profondità precede la parte tagliente del dente, esso ha come funzione di regolare la profondità di penetrazione del tagliente e quindi lo spessore del truciolo, pertanto ha influenza diretta sulla resa di taglio della catena. Come noto il dente tagliente ha un'inclinazione posteriore verso il basso ed ogni affilatura ne riduce l'altezza, per cui è opportuno, dopo alcune affilature, abbassare anche il limitatore di profondità. Infatti se il limitatore è troppo alto, il dente non riuscirà a fare presa a sufficienza, il truciolo diventerà sottile e il rendimento di taglio diminuirà. In questo caso l'ope-

ratore è portato automaticamente a forzare sulle impugnature con il risultato di forzare anormalmente la catena e la barra guida e di sovraccaricare il sistema antivibrante della motosega.

Se viceversa si abbassa troppo questa componente del dente tagliente si ha il



dente che penetra troppo nel legno incastrandosi per cui la catena si ferma o procede a strattoni con conseguente sovraccarico pericoloso del motore ed il danneggiamento di tutto l'apparato di taglio: catena, rocchetto di trascinamento, stella di rinvio della barra guida, barra guida.



Occorre quindi una giusta altezza del limitatore per ottenere:

- un corretto funzionamento del motore
- un avanzamento del taglio senza strappi
- una minor fatica per l'operatore
- una resa maggiore con un lavoro più preciso.

I rivenditori di motoseghe forniscono normalmente degli attrezzi per abbassare correttamente questa parte del dente tagliente. Nella pratica il più funzionale è la placchetta di affilatura. Costruita in acciaio non attaccabile dalla lima, essa è presente sul mercato in modelli che si distinguono per i vari passi delle catene e per diverse forme del limitatore di profondità.

Il livello di abbassamento del limitatore dipende da due fattori:

- dalla potenza della motosega;
- da alcune caratteristiche e condizioni del legno: secco, verde, duro o tenero, gelato ecc.

Si può suggerire che con una motosega di media cilindrata il limitatore vada abbassato di circa 0,5 millimetri se il legno è secco o duro, di circa 0,8 se invece è tenero; con una motosega di elevata potenza questi valori possono essere aumentati di ulteriori due decimi ca.

5.4. Affilatura semplice

Le operazioni da svolgere per eseguire una corretta affilatura della catena sono, in successione, le seguenti:

- Controllare la tensione della catena.
- Ricercare il dente più danneggiato.
- Bloccare la motosega con mezzo idoneo.

- Prendere la posizione di lavoro.
- Affilare per primo il dente più danneggiato, contando i colpi di lima.
- Controllare l'angolo laterale. Si vede meglio guardandolo dalla parte opposta a quella in cui ci si trova.
- Affilare tutti i denti dello stesso lato secondo questo procedimento e per ogni dente dare lo stesso numero di limate.
- Affilare i denti del lato opposto a quello precedente con uguale numero di colpi di lima dati nella prima parte.
- Far girare la catena tirando verso la punta della motosega (si evitano ferite alle dita).

Per bloccare la motosega si impiega normalmente l'apposito morsetto; in mancanza di questo si può ricorrere ad un sistema di bloccaggio, detto "per incastro a sedia" nel seguente modo:

1. si abbatte un albero di piccole dimensioni 15-20 Ø cm di o ad un metro di altezza ca.



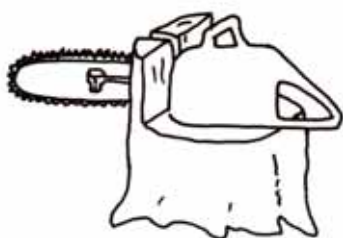
2. si esegue un intaglio a sedia



3. Si esegue un taglio, leggermente allargato alla base di modo che la catena possa ruotare



4. Si blocca con l'aiuto della chiave candela la barra guida.



Affilando in questo modo non si ha il riferimento per l'angolo di affilatura, per cui dopo alcune affilature è necessario ricontrollare l'angolo in questione operando per es. con l'apposito morsetto. Con il sistema "per incastro a sedia" è utile l'uso delle placchette calamitate con righe di riferimento per l'angolo di affilatura di 35°; alcune hanno sul retro anche l'angolo di 30° per affilare catene con dente tagliente a forma di scalpello.

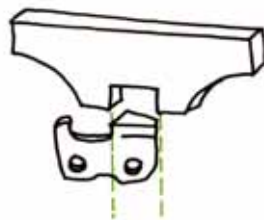
5.5. Affilatura composta

Dopo alcune affilature semplici o a seguito di danneggiamenti seri (per esempio a seguito di contatti con sassi),

si rende necessario effettuare una vera e propria manutenzione della catena, ossia una affilatura composta.

Controllata la tensione della catena occorre:

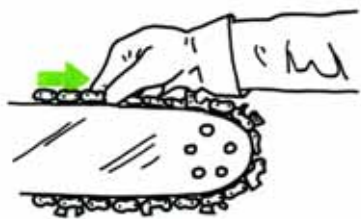
- cercare il dente più corto
- fissare adeguatamente la motosega, possibilmente con l'apposito morsetto;
- affilare il dente più corto;
- costruirsi un calibro fisso con un pezzo di legno avente la misura del dente appena affilato;
- affilare correttamente i denti posti



- dallo stesso lato riportandoli alla lunghezza di quello precedente;
- abbassare il limitatore di profondità come sopra descritto;
 - ruotare la motosega e affilare tutti i denti del lato rimanente riportandoli alla stessa lunghezza di quelli della parte opposta;
 - abbassare anche da questo lato i limitatori facendo attenzione che abbiano la stessa misura di quelli della parte opposta.

Se il lavoro è stato fatto correttamente la catena sarà nuovamente in grado di funzionare al meglio.

Sicurezza: fare girare la catena tirandola verso la punta della barra in modo da evitare di tagliarsi le dita.



5.6. Manutenzione della catena e della barra guida

La possibilità di sfruttare al massimo la catena e di far durare il più a lungo possibile la barra guida è data essenzialmente da una corretta manutenzione di queste due componenti della motosega. I più frequenti danni o inconvenienti nel caso di manutenzione approssimativa sono:

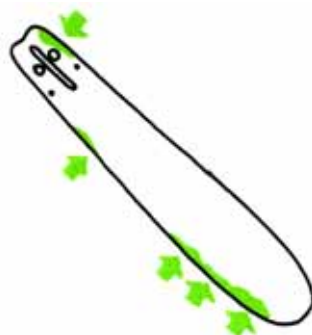
- il dente tagliente è quasi nuovo mentre i piani di scorrimento sono estremamente consumati.



- *cause:*
mancanza di lubrificante, lubrificante inadeguato - catena senza filo, limitatore di profondità troppo alto (forte pressione per rendere possibile il taglio)
- *pericoli:*
rottura della catena e usura irregolare

la barra guida e del rocchetto di traino

- a barra guida è consumata irregolarmente (spesso unilateralmente)



- *cause:*
tensione della catena insufficiente, o mancato capovolgimento della barra guida.
- *pericoli:*
usura irregolare della catena con rischio di rottura della stessa.

La manutenzione corretta consente di avere:

il dente tagliente quasi completamente consumato, i piani di scorrimento si presentano con un'usura normale, un po'



più marcata nel caso b per lavori di taglio a tuffo con barre guide senza rotella di rinvio.

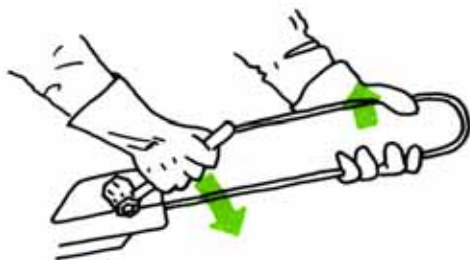
Consigli utili per una corretta manutenzione della barra guida e della catena:

1. Pulire giornalmente la scanalatura della barra guida e, rimontandola, capovolgerla tutte le volte.
2. Mantenere sempre la catena con la giusta tensione, avendo presente che da nuova essa tende ad allungarsi facilmente.
3. Usare olio apposito (filante)
4. Mantenere la catena sempre ben affilata.
5. Controllare dopo alcune affilature l'altezza del limitatore di profondità.
6. Fare attenzione quando si compra la catena che abbia la maglia di trascinamento con giusto spessore.
7. Sostituire quando è necessario, il rocchetto di trascinamento.

5.7. Tensione corretta della catena

Una catena è correttamente tesa quando a freddo aderisce alla parte inferiore della barra guida riuscendo a farla ruotare con il semplice impiego di due dita, senza forzare. Vi è da sottolineare il fatto che una barra guida con stella di rinvio sopporta una tensione maggiore mentre quella senza, è più facilmente soggetta al surriscaldamento, nel caso di tensioni sostenute.

Ricordarsi sempre che: la tensione va fatta tenendo la punta della barra guida in alto.

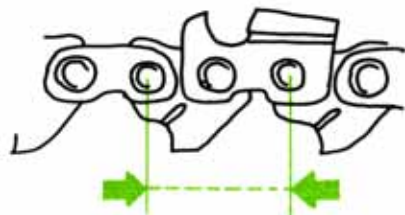


5.8. Acquisto di una catena

In commercio esistono diversi tipi di catena che si distinguono dai seguenti cinque punti:

- 1)- Dal passo, che può essere:
0,325" - 3/8 - 0,404"
- 2)- Dallo spessore delle maglie di trascinamento che varia nelle seguenti misure:
mm 1,3 = 0,050"
mm 1,5 = 0,058"
mm 1,6 = 0,063"
- 3)- Dalla forma del dente tagliente che si adatta meglio al lavoro da fare: a pialla, a mezzo scalpello oppure a scalpello.
- 4)- Dalla lunghezza, cioè dal numero di maglie di trascinamento.
- 5)- Dalla presenza o meno della maglia di sicurezza.

5.9. Il passo della catena



Il passo di una catena si ricava dimezzando la distanza tra tre perni a ribadire.

mm 20,52 2 = 10,26 mm = 0,404"
mm 19,04 2 = 9,52 mm = 3/8"
mm 16,50 2 = 8,25 mm = 0,325"

6. ABBATTIMENTI

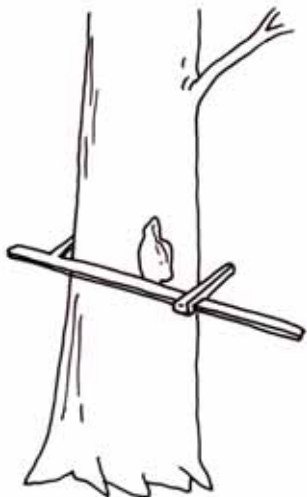
6.1 Esame dell'albero

Il primo elemento di cui il boscaiolo si deve dotare è la capacità di esaminare correttamente l'albero che deve essere abbattuto. Acquisita l'esperienza necessaria, questa operazione potrà prendere da un minimo di pochi secondi ad un massimo di alcuni minuti a seconda dei casi.

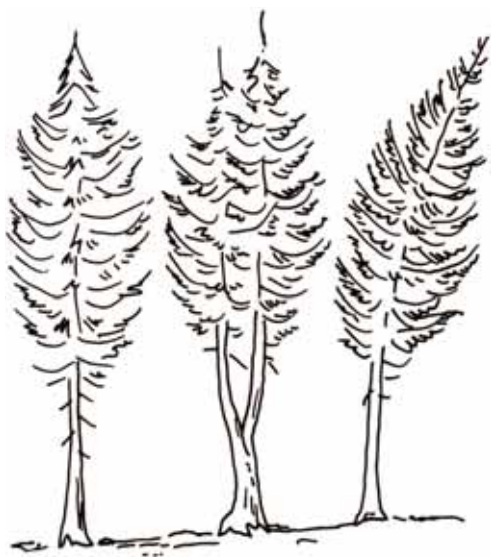
Cosa si intende per: "esaminare l'albero"? nient'altro che riflettere su tutto ciò che può creare delle difficoltà o compromettere la perfetta esecuzione dell'abbattimento.

L'osservazione necessaria ha per oggetto:

1. *la grandezza dell'albero*: la sua presumibile età, la specie di appartenenza, il suo grado di disseccamento;
2. *il fusto*: se è diritto, se è inclinato, se è unico o diramato;



3. *la corona*: se il suo peso è a piombo o decentrato, se è regolare o a ban-

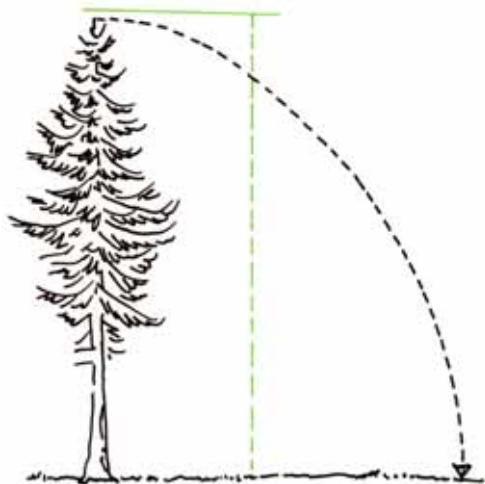


- diera, se possiede rami compenetrati in altre chiome, se i rami sono grossi o secchi e possono costituire un pericolo quando la pianta cade;
4. *la lunghezza*: per definire l'ampiezza delle zone di sicurezza e rapportare la caduta della pianta alla pre-



senza di attrezzi, fili, strade.

5. *il piede dell'albero*: presenza di pietre, terra, marciume, andamento delle fibre;



Questa operazione è di fondamentale importanza, deve pertanto diventare un automatismo, cioè si ottiene facendo que-

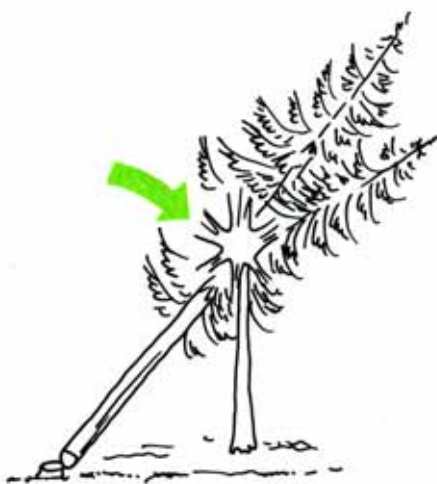


sto esame su tutte le piante. All'inizio, questo modo di procedere appare ripetitivo e noioso, con il maturare dell'esperienza ci si accorge che al semplice avvicinarsi con gli attrezzi all'albero da abbattere l'esame è automaticamente fatto. *Un minuto in più spesso in questa operazione può significare risparmio di molta fatica* (pianta che non cade, che si incastra in un'altra, ecc.). Con l'esame dell'albero si acquisisce la premessa indispensabile per la scelta della direzione esatta di abbattimento.

6. Il Direzione di caduta

La scelta della direzione di caduta è dipendente dai seguenti principi: il rispetto del bosco, la facilità di lavoro: nell'abbattimento, nella lavorazione e nell'esbosco. Quindi essa è determinata con l'intento di:

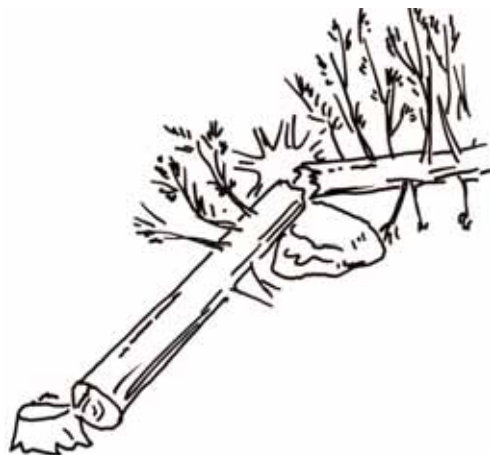
- rispettare il novellame e gli alberi che rimangono;
- agevolare la lavorazione dell'albero abbattuto
- facilitare l'esbosco (soprattutto se si



- lavora legname molto lungo);
- evitare danni al tronco dell'albero



La tacca di direzione è un intaglio cuneiforme praticato al piede dell'albe-



abbattuto;
6.III La tacca di direzione



ro. Serve a facilitare e a direzionare la



caduta.

Esecuzione:

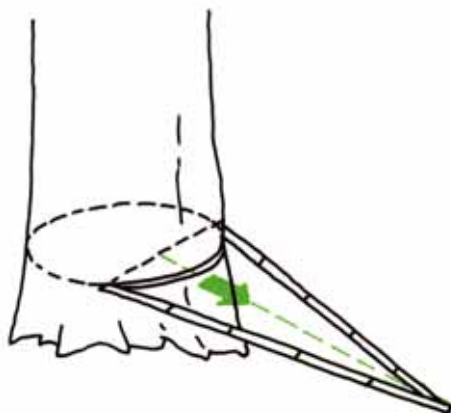
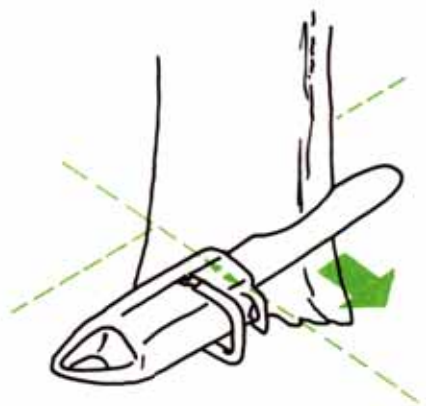
Si effettua innanzitutto il taglio di base che deve sempre essere orizzontale for-



mando così un piano di lavoro: si fa riferimento alle linee che normalmente ci sono sulle motoseghe per posizionare la tacca.

Successivamente si controlla col falcet-

ce del doppiometro piegato (bisettrice dell'angolo) dà la direzione della tacca. Conoscendo la larghezza della barra guida e osservando di quanto questa penetra si determina con buona preci-



to, usato a mo di prolunga delle linee direzionali della motosega, la direzione stessa.

All'occorrenza, per abbattimenti precisi, si controlla col doppio metro: la linea che unisce il centro della tacca al verti-

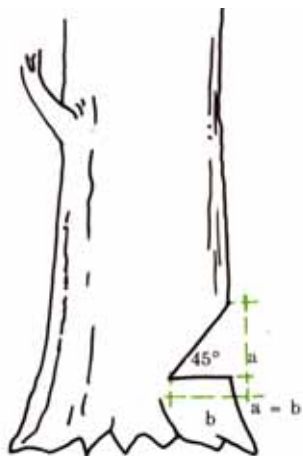
sione la profondità della tacca.

Finito il controllo del taglio orizzontale della tacca si esegue il taglio obliquo. Per facilitare l'esecuzione di questo taglio si possono mettere dei bastoncini come riferimenti.

La tacca deve sempre essere alta-quanto è profonda. Il taglio obliquo forma così un angolo di 45° con la base della



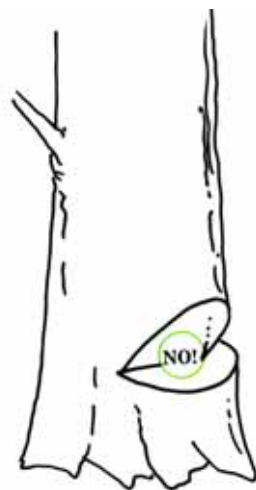
tacca;
l'albero è a metà caduta quando la tacca si chiude, ciò facilita la rottura del legno della cerniera. Una tacca non sufficien-



temente aperta può provocare la scosciatura del tronco.

Tolto il cuneo della tacca si verifica che il fondo del taglio sia diritto e che i tagli obliqui e piatto combacino bene.

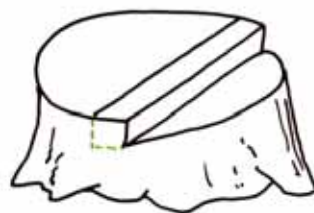
Si controlla quindi nuovamente l'esatta impostazione della direzione di caduta. Non bisogna mai aver scrupoli di perde-



re pochi secondi per assicurare un lavoro preciso, poiché normalmente ciò consente il risparmio di tempo e fatica.

6.IV La cerniera

Come la cerniera tiene la porta nella direzione dei suoi montanti allo stesso modo tiene l'albero nella direzione data-



gli dalla tacca.

Così come per una porta le cerniere vanno dimensionate in base alla grandezza e al peso di questa, ugualmente per l'albero sono il suo peso e le sue dimensioni a determinare la grandezza della cerniera.

Senza cerniera la pianta in sede di

caduta è orientata dove ha il peso e non necessariamente dove è indirizzata dalla tacca. Ciò significa che quando la cerniera si rompe è sempre il peso a influire sulla direzione.

Un albero secco ha una cerniera che si spacca subito ed è pertanto difficile da guidare; contrariamente a quanto avviene con un albero giovane a fibra elastica e lunga. Hanno fibre lunghe ed elastiche che permettono una buona guida le seguenti specie: larice, abete rosso, abete bianco, pioppo, frassino, castagno*, pino silvestre* (*se sono vecchi non si guidano molto bene). Hanno fibre dure che si rompono invece di piegarsi: il faggio, le querce, l'olmo, l'acero. La direzione delle fibre è molto importante e il loro controllo è indispensabile per lavorare in sicurezza. La cerniera appare di uguali dimensioni nei due casi. In realtà le fibre oblique ne inducono un dimezzamento nel caso A ed un raddoppio nel caso B.

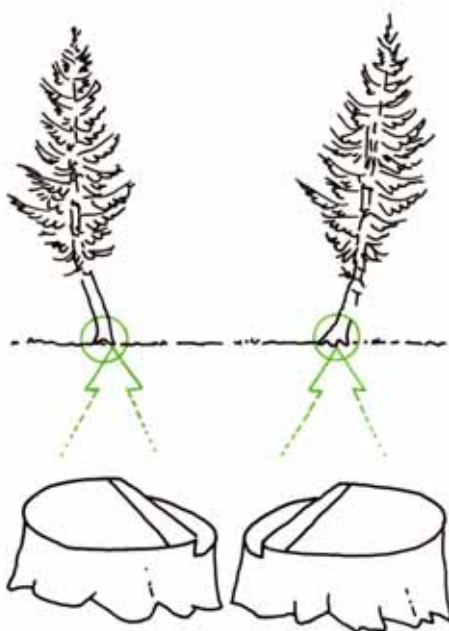
Più il peso dell'albero è decentrato, più tende a strappare la cerniera nella zona

di tensione.

Occorre quindi rinforzare la cerniera in questa zona lasciandogli un maggior spessore, per casi particolari, lasciando le fibre più lunghe poiché la maggior lunghezza aumenta la flessibilità.

Regola:

se l'albero pende di lato occorre lasciare

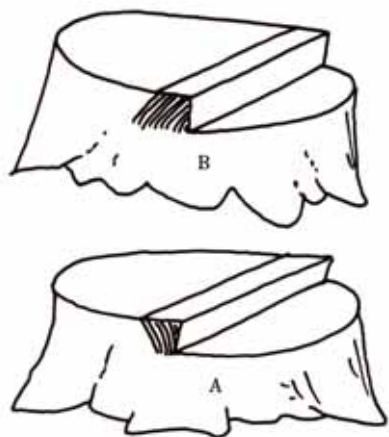


più cerniera dalla parte opposta alla direzione di pendenza.

6. V Il taglio di abbattimento

Questo taglio deve *sempre* essere *perpendicolare all'asse dell'albero*.

Va fatto leggermente più in alto della tacca, ciò permette alle fibre della cerniera di piegarsi e di svolgere così la loro funzione di guida. Questa altezza



varia secondo i casi e le difficoltà di abbattimento, senza peraltro scendere sotto 1/10 del Ø del tronco. In questo modo al momento della rottura della cerniera il legno si strappa dal ceppo e non dal tronco, diminuendo anche il pericolo di scosciature.



6. VI Tipi di tagli di abbattimento

Si iniziano Sempre tutti dalla zona di compressione.

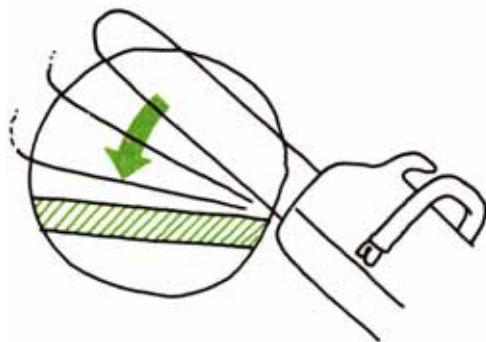
1. Taglio a ventaglio

Si esegue quando il diametro della pianta è inferiore alla lunghezza della barra guida.

Si appoggia la motosega all'albero in modo da lasciare una cerniera di larghezza predeterminata, mantenendo fermo il motore si ruota la barra guida.

2. Taglio a ventaglio contrario

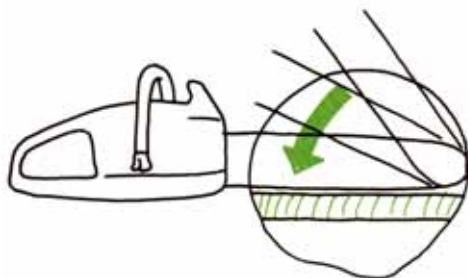
Si pratica quando il diametro della pianta è inferiore alla lunghezza della



barra guida, ma per un qualsiasi motivo è impossibile eseguire il taglio sopra descritto (presenza di forte compressione, ostacoli, ecc.).

Iniziando a tagliare con la punta della barra guida, si tiene ferma questa e si fa ruotare il motore.

3. Taglio a ventaglio tirato con controllo.



Si effettua quando il diametro della pianta supera la lunghezza della barra guida.

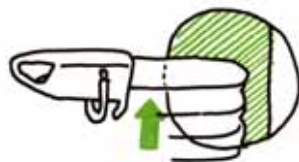
1 - Si avvia il taglio con la punta della barra guida, e si prosegue tirando motosega e punta della barra guida verso il centro dell'albero senza toccare la cerniera di spessore voluto.

2 - Quindi senza estrarre la barra guida si procede alla rifilatura di questa parte di cerniera allineandola con la parte superiore della barra guida.

3 - Si finisce il taglio.

4. Taglio del cuore.

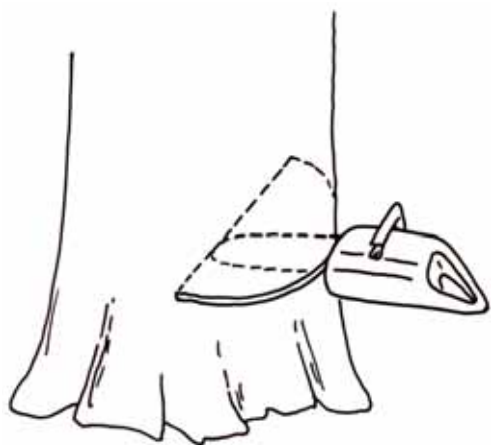
Si applica su alberi che hanno diametro





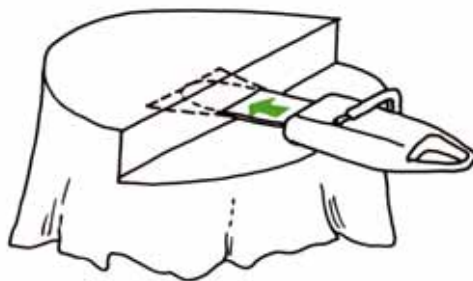
che va da due volte e a 2 volte e mezza la lunghezza della barra guida. Fare una tacca di direzione più grande possibile.

Appoggiando la motosega sulla base della tacca si taglia il cuore dell'albero,



lasciando sufficiente cerniera ai lati, ad esempio con barra guida da 45 cm. lasciare 35-40 cm. per parte.

Eseguire il taglio a ventaglio tirato con controllo.



6.VII Operazioni da effettuarsi dopo la caduta

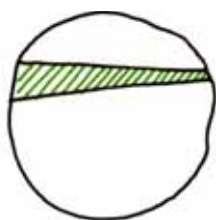
Esaminare il ceppo. Da questa osservazione si possono così ottenere informazioni interessanti sulla quantità delle fibre e l'influenza che la stazione in cui si opera ha su queste.

Esempio:

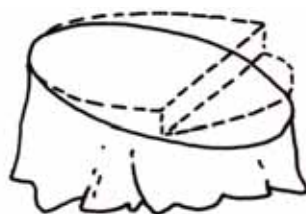
- presenza di fibre storte;
- legno con accrescimenti piccoli, legno più "nervoso";
- presenza di marciume difficile da vedere esteriormente.

Nel contempo si ha l'opportunità di verificare eventuali errori nell'abbattimento:

- tacca errata
- taglio di abbattimento troppo profondo da una parte o da tutte due con conseguente cerniera parzialmente o interamente insufficiente.
- taglio di caduta troppo basso e non perpendicolare al fusto, ecc...



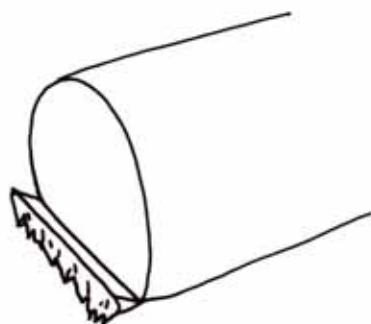
Terminato l'esame del ceppo, occorre prima di tutto eliminare da questo le



Procedere alla regolarizzazione della base del tronco, mediante l'asporta-



schegge, **impegnando la parte superiore della barra guida, onde evitare ferite alle gambe.**



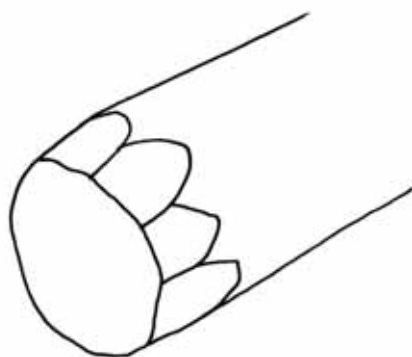
Per i cedui si esegue un nuovo taglio sul

zione degli ingrossamenti di origine radicale. Eseguire lo smusso della corona dei tronchi che vanno esboscati a traino.

Operazione inutile se l'esbosco avviene in altro modo. Evitare di forzare la



ceppo, in diagonale, onde permettere lo scolo dell'acqua e impedire la marcescenza della ceppaia.
Togliere le schegge a pettine sul tronco.



barra guida per realizzare smussi rotondi, ma procedere per tratti lineari.

6.1.1. Il caso normale

Si utilizza per alberi diritti, con corona regolare e sani.

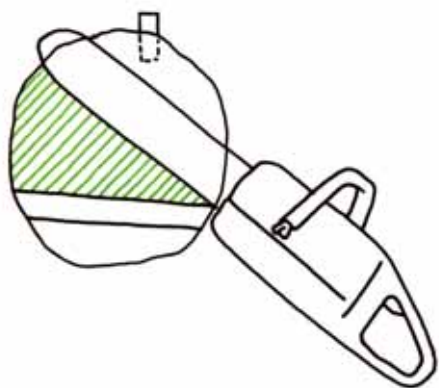
Regola: tacca di direzione profonda $1/5$ del $\varnothing$ taglio di abbattimento eseguito $1/10$ del $\varnothing$ più in alto della base della tacca con un minimo di 3 cm.

Esecuzione:

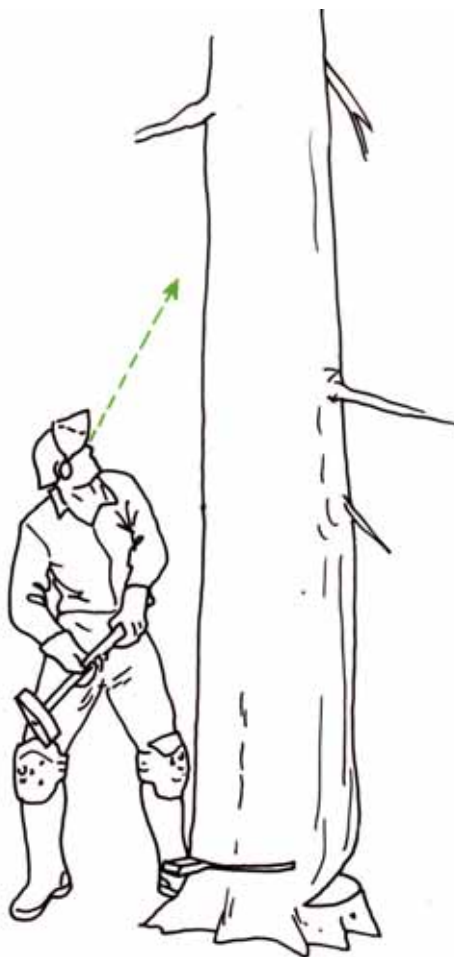
formata la tacca, determinata la cerniera, si sceglie il tipo di taglio di abbattimento appropriato e prima di rimettere in moto la motosega per eseguirlo occorre:

- Controllare le zone di caduta e quelle di pericolo;
- Controllare che la via di fuga sia sgombra;
- Gridare **ATTENZIONE**

Avviare il taglio, e appena possibile mettere il cuneo, finire di tagliare fino alla cerniera voluta, battere sul cuneo controllando la reazione della punta della pianta.



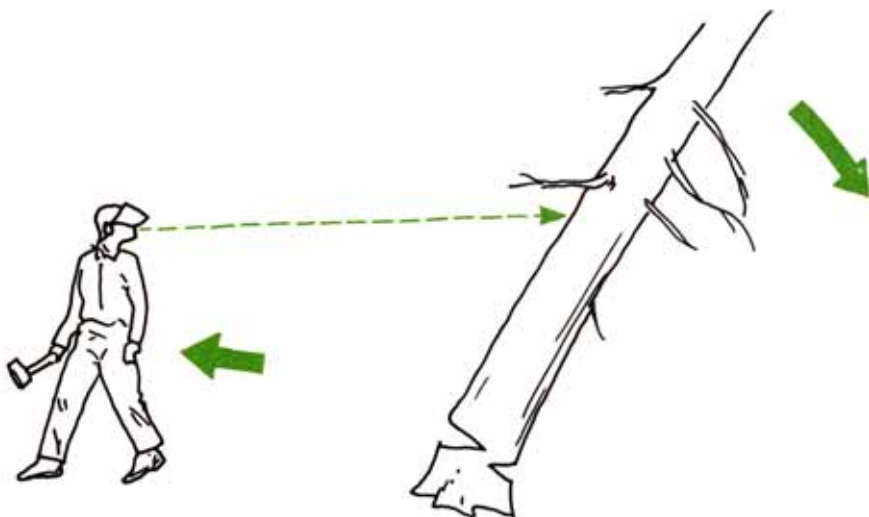
Se l'albero tende di lato rispetto alla direzione di abbattimento desiderata si



può ancora intervenire correggendo la cerniera. Appena l'albero inizia la caduta non è più possibile correggerne la direzione, ma occorre:

- Gridare nuovamente **ATTENZIONE**
- Allontanarsi velocemente lungo la via di fuga
- Guardare in alto, per evitare di essere colpiti da eventuali rami staccatisi dall'albero o da quelli vicini.

Perché le fibre della cerniera possano "lavorare", bisogna battere con calma sui cunei. Se l'albero non parte si può



indebolire un poco la cerniera, con l'avvertenza di non assottigiarla troppo poiché potrebbe strapparsi, viceversa, se il cuneo non basta, si ricorre subito all'uso del paranco, evitando la fatica inutile del lavoro sui cunei, per poi dover comunque installare questo attrezzo.

6.1.II. Zona di caduta e zone pericolose nel caso normale

A zona di caduta:

- 45° per parte rispetto alla direzione di caduta, per una lunghezza doppia di quella dell'albero.
 - al piede dell'albero per alcuni metri
- B *solo in pendio* per abbattimento verso

l'alto - zona vietata 45° per parte rispetto alla linea di massima pendenza del terreno.

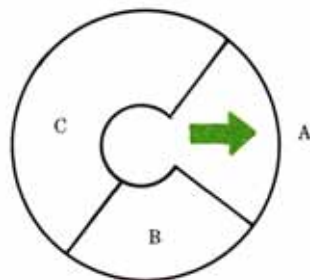
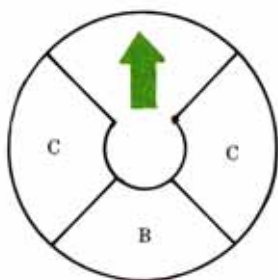
C zone pericolose - il rimanente del cerchio.

Cerchio: 2 volte la lunghezza della pianta. In forte pendio, B va oltre il cerchio, come prima definito e in questo caso occorre far attenzione a strade, o case anche se relativamente distanti.

6.1.III. Caduta laterale alla linea di massima pendenza del terreno

A: zona di caduta sempre 45° per parte.

B: *solo in pendio* per abbattimenti di



lato rispetto alla pendenza del terreno. Zona vietata 45° di lato rispetto alla pendenza del terreno.

C: zona pericolosa - sempre il rimanente del cerchio.

Anche in questo caso il cerchio è 2 volte la lunghezza della pianta. Però in forte pendio bisogna tener conto che l'albero cadendo può spostare sassi o altri corpi instabili che possono uscire dal cerchio. Fare sempre attenzione che al di sotto della zona di lavoro non ci sia nessuno; se vi sono strade chiuderle al traffico.

6.1.IV. Norme di sicurezza

A) Nella zona di caduta: *due volte la lunghezza dell'albero*

- non ci deve essere nessuno. Coloro che vi lavorano devono essere fatti allontanare *prima di iniziare il*

lunghezza dell'albero

- avvisare quelli che vi si trovano prima di iniziare il taglio di abbattimento.
- Se qualcuno vi lavora farlo smettere e fargli osservare la caduta.
- Se vi sono strade chiuderle momentaneamente al traffico.

Se l'albero rimane impigliato in altre chiome e non cade il pericolo cessa, per questa zona, quando l'albero è chiara-



taglio di abbattimento.

- Se vi sono attrezzi bisogna spostarli
- Se vi sono sentieri bisogna sbarrarli
- Se vi sono strade bisogna chiuderle al traffico.

B) Nella zona vietata aggiunta (quando si taglia in pendio)

- valgono le stesse regole della zona di caduta

C) Nella zona pericolosa: *due volte la*

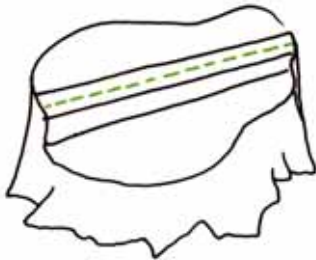
mente inclinato nella direzione di caduta. Piuttosto che restringere le zone e correre dei rischi di incidenti che possono essere anche mortali è meglio organizzare il cantiere in modo da essere normalmente ben distanziati mentre si lavora.

6.2. Caso speciale

Per abbattere alberi con peso eccentrico o che devono essere guidati il più a

lungo possibile (per esempio se pendenti in direzione opposta o di lato a quella di caduta), occorre operare con una cerniera più resistente e si esegue pertanto una tacca speciale, avente le seguenti caratteristiche:

- profondità: da $1/4$ a $1/2$ del $\varnothing$, in modo che la cerniera sia sovrapposta al diametro maggiore della pianta.
- altezza della tacca: $1/1$
- posizione del taglio di abbattimento: da $1/2$ fino a tutta l'altezza della

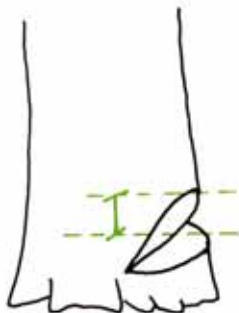


tacca di direzione, tenendo conto che:

cerniera più alta = fibra + lunga = migliore guida

Esecuzione:

- installare se necessario il paranco;
- eseguire la tacca curando che la



- base sia in piano;
- eseguire il taglio di abbattimento perpendicolare all'asse dell'albero: ciò fa sì che il tronco ha già una faccia perpendicolare al suo asse. L'altezza varia con il variare dell'esistenza e della difficoltà del caso;



un'altezza esagerata rischia di dare fibre troppo lunghe che possono piegarsi più da una parte che dall'altra e fare avvitare l'albero compromettendo la precisione dell'abbattimento.

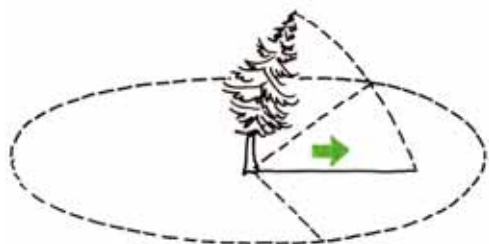
6.2.1 Norme di sicurezza nel caso speciale e nei casi particolari.

Nella suddivisione del cerchio in zona di



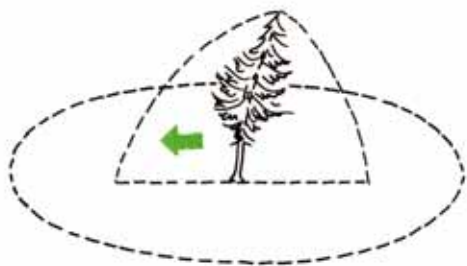
caduta e zona di pericolo occorre tener conto della inclinazione dell'albero, del peso della corona e rispondere alla domanda: se la cerniera si rompe in quale direzione può cadere l'albero?

Stabilite la o le possibilità si procede a determinare i 45° per parte dalla direzione in cui esso può cadere. La zona di caduta può così variare da un minimo di 90° per un caso speciale di un albero che pende nella direzione di abbattimento, ad un massimo di 360° (tutto il cerchio) nel caso dell'albero che pende all'opposto della direzione di caduta,



poiché nel movimento di atterramento può rompere la cerniera e quindi andare da qualsiasi parte.

Naturalmente se l'albero è marcio e fortemente pendente occorre tener presente che esso può cadere già in sede di esecuzione della tacca di direzione. Ne deriva che è indispensabile: l'allontanamento delle persone dalla zona di cadu-



ta prima di iniziare la tacca, e contemporaneamente avvisare quelli che si trovano nella zona pericolosa.

Per la stessa ragione occorre gridare attenzione prima di mettere in moto la motosega per fare la base della tacca e controllare costantemente la zona di caduta affinché nessuno, nel lasso di tempo che passa tra l'inizio della tacca e la caduta dell'albero, entri in tale zona.

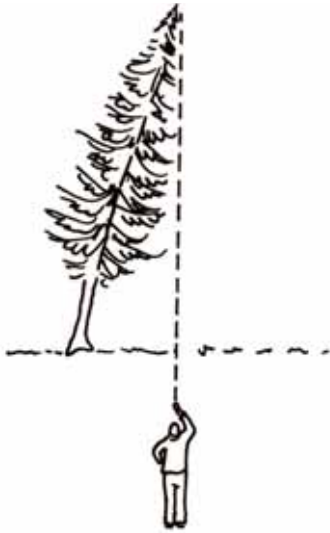
6.2.II. Pianta inclinata di lato rispetto alla direzione di caduta

Metodo: modificazione della tacca di direzione

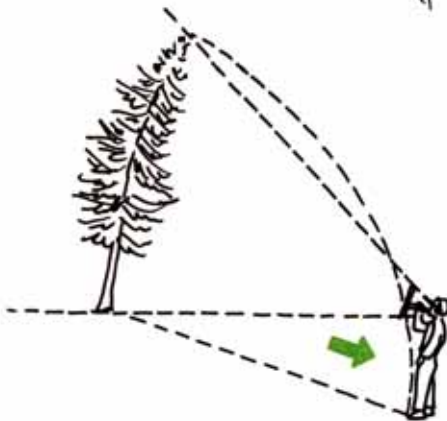
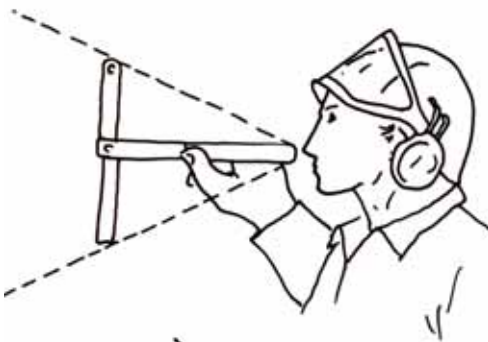
Esecuzione:

- determinare il fuori piombo usando il doppio metro come filo a piombo.
- stimare l'altezza della pianta con l'ausilio del doppio metro, andando possibilmente sulla linea di caduta.

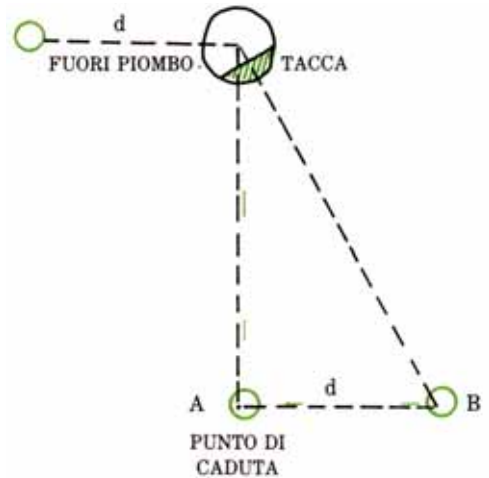




- in pendio rilevare la lunghezza rimanendo alla stessa quota del piede dell'albero.



- fissare il punto di caduta della cima (A).
- riportare il fuori piombo spostandosi dalla parte opposta rispetto a dove pende la pianta. Si fissa così il punto su cui indirizzare la tacca (B).
- eseguire la tacca speciale (da 1/4 a 1/2 diametro cercando la cerniera



più lunga).

N.B. - La base della tacca deve sempre essere orizzontale.

- eseguire il taglio di abbattimento in modo perpendicolare all'asse della pianta lasciando una cerniera più larga dalla parte opposta a dove pende la pianta.

6.2.III. Albero secco

Se l'albero è secco, la cerniera non può assolvere alla sua funzione di guida poiché le fibre invece di piegarsi si spezzano. Ne consegue che un *albero, pendente di lato rispetto alla direzione di abbattimento*, prende all'inizio della caduta la direzione corretta, ma subito dopo per il cedimento delle fibre della

cerniera si indirizza dove maggiore è il peso. Dovendo procedere ad un abbattimento preciso si rende dunque indispensabile in questo caso l'uso del paranco e il cavo di ritenuta.

6.2.IV. *Albero secco pendente all'opposto rispetto alla direzione di caduta*

Il paranco è indispensabile. Se l'albero pende molto è inevitabile che la sua cerniera tende a rompersi troppo presto, ossia prima che la pianta abbia il peso indirizzato nella direzione di caduta e quindi può andare di lato rispetto a questa. Un metodo che ha dato buoni risultati per ottenere abbattimento precisi, è il seguente:

- installare il paranco

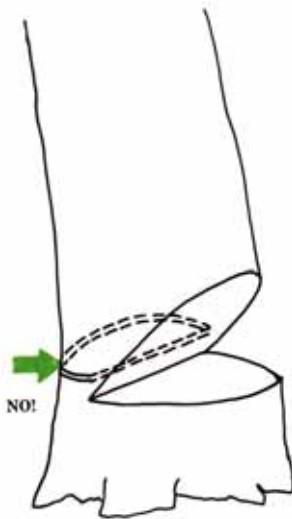


- eseguire una tacca di direzione profonda fino a $3/4$ del $\varnothing$
- non eseguire il taglio di abbattimento in modo da far fare da cerniera al legname periferico, più elastico di quello centrale
- tirare gradualmente se occorre indebolire la cerniera ingrandendo la tacca di direzione

N.B. Non tagliare mai dove normalmente si fa il taglio di abbattimento

6.2. V. *Albero marcio*

Un albero che per qualsiasi motivo sia affetto da marciumi, ha normalmente ancora abbastanza legname sano, ai bordi, da permettergli di stare in piedi.



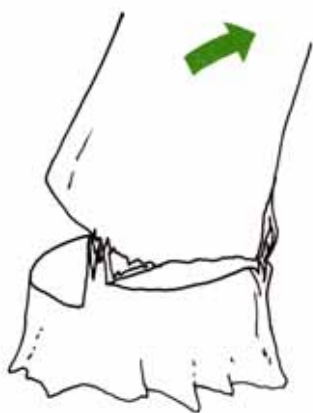
Escludendo il caso limite in cui facendo la tacca l'albero cade da solo, evento difficile ma possibile, l'albero marcio non è particolarmente difficile da abbattere. Tuttavia va *sempre* posta la massima attenzione perché il marciume può costituire una remora alla buona riuscita dell'abbattimento.

Ci si comporta generalmente come nel caso della tacca speciale, avendo però particolare riguardo per la cerniera. Infatti se essa viene ricavata dove non vi è più legname buono, non avrà la forza di tenere l'albero nella direzione voluta, se lavora in tensione; mentre se è posizionata su un marciume posto nella zona di compressione, si rischia di far "sedere" l'albero sul vuoto che si



viene a creare, sforzando la cerniera sul lato opposto di quel poco di legname buono rimasto, e provocandone facilmente lo strappo.

Questo rischio è presente anche quando



la pianta pende di lato rispetto alla direzione di caduta: il peso della pianta può schiacciare il legno sano periferico della cerniera e quindi strappare la cerniera stessa e prendere la direzione datagli dal proprio peso. Anche per questo caso è possibile un abbattimento sicuro e preciso usando il paranco e il cavo di ritenuta.

È da valutare l'opportunità di eseguire la tacca e il taglio di caduta più in alto (max 1 m) ove si presume vi siano fibre più sane.

6.2.VI. *Albero marcio che pende nella direzione opposta a quella di caduta*



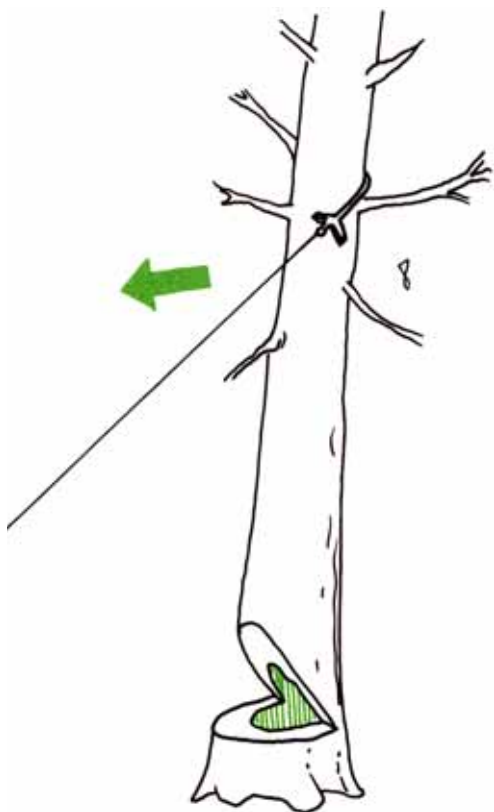
Anche in questo caso è difficile avere una cerniera sufficientemente robusta se il fuori piombo è notevole (5-6 metri).

Metodo:

- eseguire la tacca profonda $\frac{3}{4}$ del $\varnothing$
- non fare il taglio di abbattimento (fibre periferiche più elastiche e lunghe)
- tirare gradualmente e se occorre indebolire la cerniera ingrandendo la tacca, e *mai toccare le fibre poste dalla parte opposta* di questa zona in cui il legno si piega fornendo fibre

molto più lunghe di una cerniera normale.

6. 2. VII. Tacca rovesciata



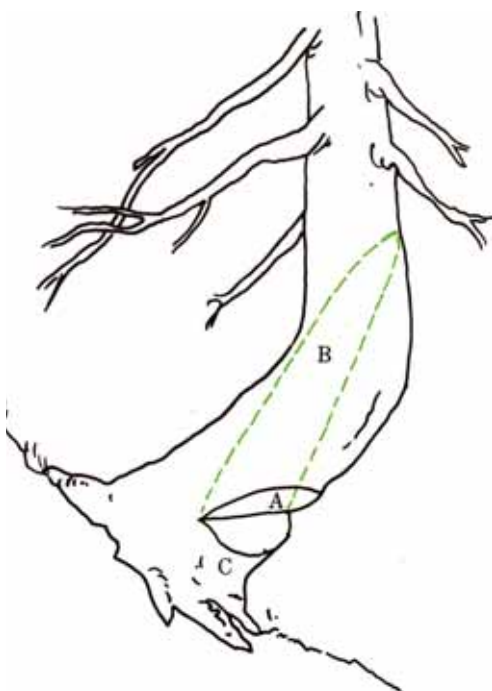
In pendio, per alberi deformati al piede, dove sia impossibile, fatto il taglio orizzontale della tacca di direzione, eseguire il taglio diagonale per ottenere l'angolo di 45° , si esegue questo diagonale verso l'alto.

A - orizzontale della tacca

B - obliquo della tacca impossibile da eseguire

C - obliquo rovesciato

Anche questa tacca può essere modificata, bisogna però tener conto del fatto



che si è di fronte ad un soggetto deformato, quindi occorre far attenzione alle fibre irregolari e meno elastiche.

N.B. Una tacca con angolo superiore a 45° non compromette la precisione dell'abbattimento. Anzi le fibre, se sono sufficientemente elastiche, tengono più a lungo.

Una tacca con angolo inferiore a 45° si chiude troppo presto, quando la fibra della cerniera è ancora integra. Si aumenta così il rischio di causare scosciature, di spaccare cioè il tronco dal basso verso l'alto.

6.2.VIII. Abbattimenti di piccoli alberi

Nella norma le regole non cambiano. Il problema che sorge spesso è che, per le ridotte dimensioni del diametro, è impossibile inserire il cuneo mentre si

ha la barra guida nel taglio.

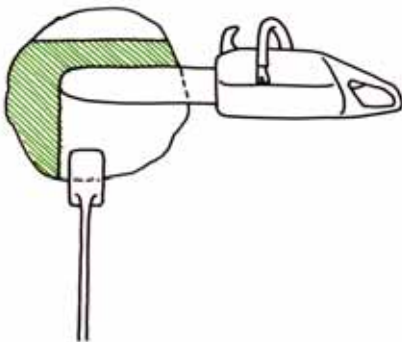
Nel caso in cui l'albero pende all'opposto della direzione di caduta risulta difficile finire il taglio di abbattimento senza farsi chiudere la barra guida.

Si può usare allora un sistema apposito che, per l'attrezzo di cui implica l'uso, cioè la leva di abbattimento, viene detto:

Metodo della leva

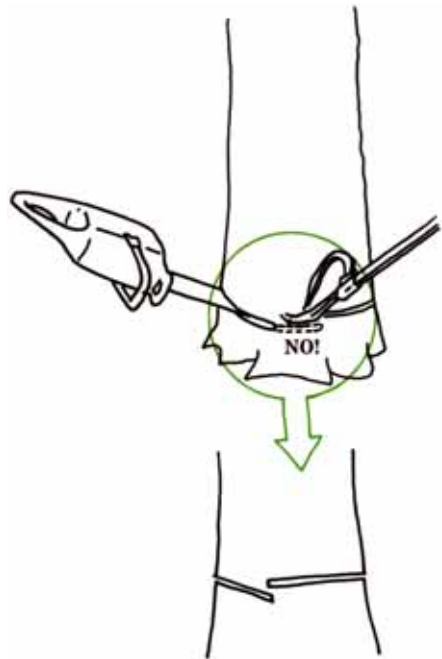
Esecuzione:

- 1- fare una tacca normale ($1/5 \varnothing$)
- 2- usare, rimanendo dalla stessa parte, il sopra della barra guida per eseguire i $2/3$ del taglio di abbattimento.
- 3- inserire la leva di abbattimento o, in mancanza, un cuneo.



- 4- spostarsi dalla parte opposta e finire il taglio di abbattimento con il lato inferiore della barra guida, facendo attenzione a non toccare la leva o il cuneo. Si esegue un taglio leggermente obliquo. La punta della barra guida va tenuta un paio di centimetri sotto il precedente taglio. Attenzione a non tagliare sotto la leva.

6.2.IX. Alberi fortemente inclinati nella direzione di caduta



In questi casi il pericolo maggiore è dato dalla possibilità di fenditura dell'albero con il suo conseguente schianto; evento che produce il danneggiamento del legname da opera, che subisce un deprezzamento e, soprattutto che può provocare incidenti gravi se non addirittura mortali per l'operatore.

Diversi sono i sistemi usati per evitare le scosciature.

6.2.IXa Taglio a triangolo

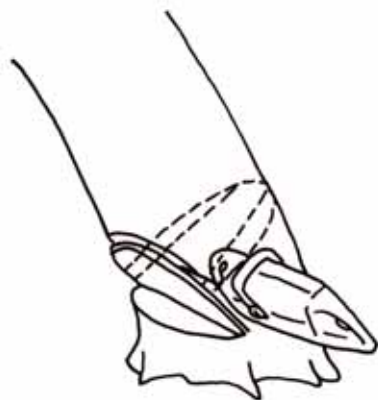
Consiste nel: fare una tacca di direzione più grande possibile da $1/2$ a $3/5$ del $\varnothing$, indebolire i lati del taglio di abbattimento, e quindi eseguire quest'ultimo il più rapidamente possibile.

Esecuzione:

1. Tagliare l'orizzontale della tacca

fino a che l'apertura tende a chiudersi: attenzione a non fare incastrare la barra.

2. Fare l'obliquo della tacca.
3. Se non si ha ancora raggiunto almeno il centro dell'albero, approfondire la tacca tagliando sempre prima sull'obliquo; è così molto più facile non farsi serrare la barra.



4. Tracciare il taglio di abbattimento che deve essere perpendicolare all'asse dell'albero e seguendo questa traccia indebolire i lati della cerniera, si ottiene così un effetto serratronco. Ossia qualora il tronco



tentasse di fendersi, la parte di legno tagliato, quindi non più sottoposto alla stessa tensione del resto della cerniera, ne impedirà la spac-

catura.

5. Eseguire il taglio di abbattimento il più rapidamente possibile. I due tagli laterali eseguiti in precedenza permettono di avanzare più velocemente. Se l'albero tende ad aprirsi bisogna proseguire nel taglio, l'effetto di serratronco ottenuto coi tagli precedenti consente di effettuare questa operazione con buona sicurezza.

È evidente che questo tipo di taglio non può essere assolutamente tentato con una motosega e una catena che non siano perfettamente a punto.

Attenzione:

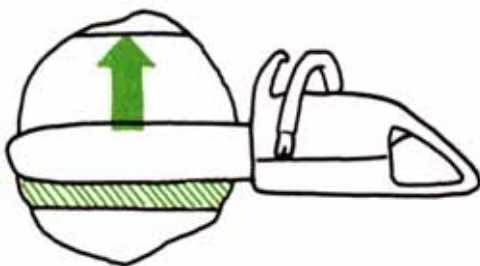
Poiché può che la pianta cada anzitempo si devono controllare le zone di pericolo e di caduta e gridare ATTENZIONE prima di mettere in moto la motosega per fare la tacca di direzione.

6.2.IXb. Taglio a fessura

Questo taglio consiste nel trapassare la pianta senza indebolire la cerniera e senza tagliare tutta la parte opposta a quella della tacca.

Esecuzione:

1. Eseguire una tacca normale: 1/5 del Ø
2. Facendo attenzione al ritorno, penetrare con la punta della barra guida



all'interno del tronco, subito dietro la cerniera; forare completamente, lasciando una cerniera molto piccola, tagliare indietro sino ad uno spessore di 4-5 cm. di legno periferico, ed estrarre la motosega.

3. Finire il taglio di abbattimento con l'accetta o con la motosega eseguendo



do però, in questo caso, un taglio obliquo per evitare che le fibre, strappandosi incastrino la catena e si trascina la motosega nella caduta.

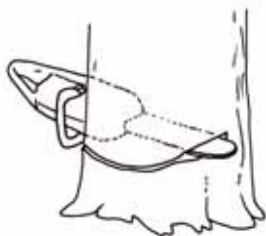
6.2.IX.c Taglio a chiusura

Con questo tipo di abbattimento non c'è assolutamente nessuna guida nella caduta dell'albero. Esso va dove ha il peso. È un taglio molto difficile e da usare in casi estremi; garantisce la non scosciatura del tronco.

Non si fa la tacca di direzione e si esegue il taglio di abbattimento come un normale taglio a chiusura.

Esecuzione:

- iniziare il taglio come se fosse l'oriz-



zontale della tacca di direzione.

- proseguire nel taglio fino a che questo inizi a chiudersi,
- con movimenti di va e vieni, o estraendo e rientrando la barra guida, allargare il taglio in modo che chiuso nella sua parte iniziale sia abbastanza largo da permettere di proseguire
- finire il taglio segnando con decisione.

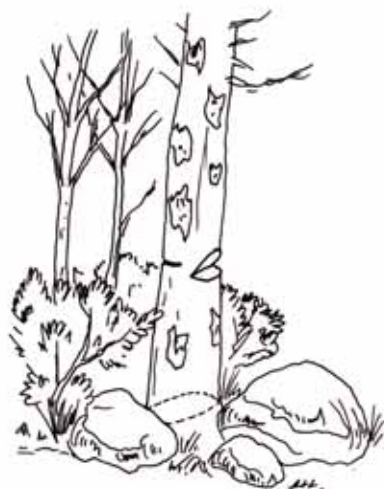
6.2.X. Tagli di cedui per legna da ardere

Il legname da focatico ricavato dai cedui viene allestito generalmente in topi della lunghezza di circa m. 1 - 1,20. Sovente si lavora in terreni impervi: pietraie, aree scoscese, sottobosco infestidente.

Per l'esecuzione del taglio, qualora esistano difficoltà di lavorare al piede dell'albero, si procede:

Alla formazione della tacca a 1 m. circa di altezza.

- Abbattuto l'albero si taglia il rimanente metro, con un solo taglio leg-



germente inclinato, al piede invece dei tre che si fanno normalmente (orizzontale e obliquo per la tacca e taglio di abbattimento).

6.2.XI. Presenza di ostacoli vicino all'albero da abbattere nella direzione di caduta

L'albero è impedito nella caduta dall'ostacolo, e non avendo ancora rotto la cerniera (inclinazione inferiore a 45°) può facilmente scosciarsi.

1° - Esecuzione: per legna da ardere.

- tacca di abbattimento più in alto.

2° - Esecuzione: per legna da opera.

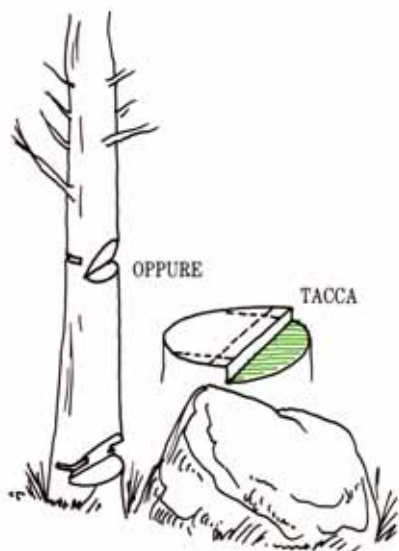
- eseguire la tacca normalmente

- produrre due tagli laterali in modo da avere una funzione di antischiante

- operare il taglio di abbattimento

6.2.XII. Pianta appoggiata

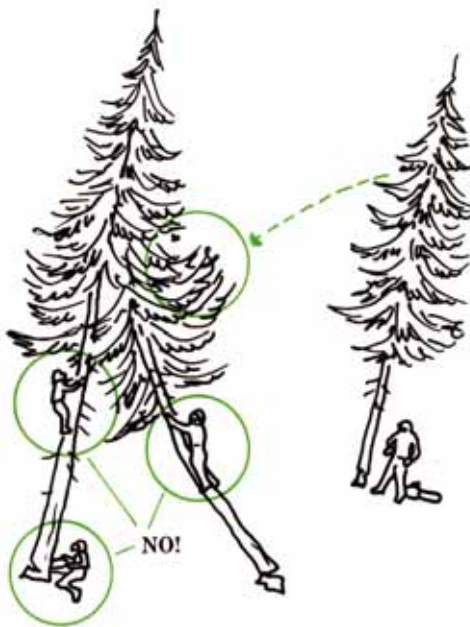
Le piante che rimangono appoggiate alle vicine e non cadono vanno messe a terra *subito*, osservando i seguenti criteri:



- non si sale sull'albero appoggio
- non si sale sull'albero appoggiato, questi esercizi da saltimbanchi sono sovente molto pericolosi
- non si taglia l'albero appoggio, poiché si rischia di essere travolti
- non si abbatte un altro albero sul primo; in quanto se non cadono il problema è raddoppiato.

Cosa si deve fare: *riflettere*

Sovente basta far ruotare l'albero appoggiato su se stesso, oppure tirare indietro o di lato il tronco, usando il seguente metodo:



Metodo del perno

Per lasciare un perno laterale o per staccare del tutto un albero dal suo ceppo occorre tagliare il centro della cerniera lasciando da 3 a 5 cm. di legno per parte della stessa.

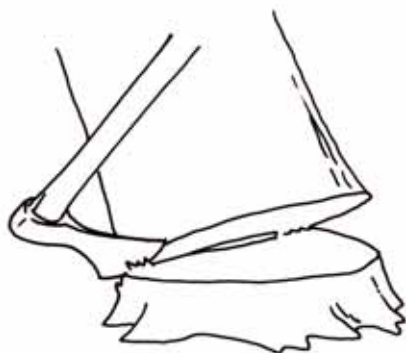
Successivamente e con l'intento di lasciare un perno occorre tagliare una delle due

parti rimanenti usando l'accetta.

Questa operazione a volte è sufficiente per fare ruotare il tronco, altrimenti si ricorre all'uso del giratronchi o del

il giratronchi o lo zappino o un ramo come leva si tenta lo spostamento.

Se questa operazione non riesce si impiega il paranco tirando di fianco o indietro.



paranco.

Se si vuole spostare il tronco dal ceppo si procede al taglio di tutte e due le parti rimanenti con l'accetta, quindi usando o

6.2.XIII. Cavo di ritenuta

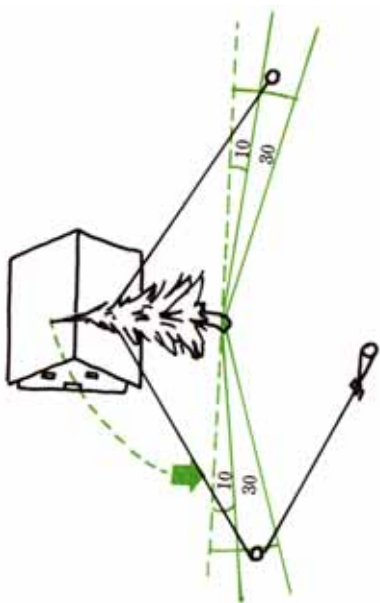
Si usa per l'abbattimento di alberi molto inclinati di lato rispetto alla dire-



zione di caduta quando, si sa sin dall'inizio che la cerniera non può reggere perché trattasi di piante vecchie, secche, marce oppure di essenze a fibre corte. Ad un paranco che tira con una angolazione di 10-30° rispetto alla direzione di caduta dell'albero, occorre contrapporre un cavo che con la stessa angolazione serva a trattenere l'albero, in modo tale che i due cavi riescano a controllare la caduta anche quando la cerniera è ormai rotta.

Esecuzione:

istallato il paranco si fissa un secondo cavo, con una fune a strozzo posta alla



stessa altezza del primo sull'albero da abbattere.

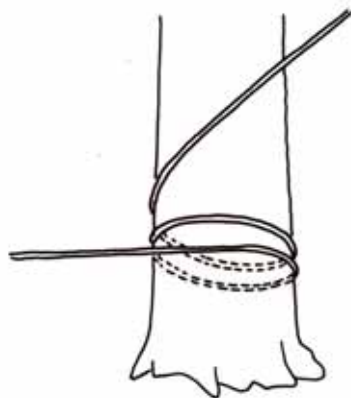
All'altro capo di questo cavo si fanno 2 o 3 giri "morti" intorno ad una pianta. Si esegue la tacca modificata (6.2.II) e il taglio di caduta, alternativamente si tira col paranco e si lascia la fune di ritenuta, a poco a poco, in modo che l'al-

bero rimanga sempre nella direzione di caduta.

Quando ormai l'albero è sufficientemente inclinato nella buona direzione occorre mollare di colpo il cavo che tiene.

Attenzione:

- La porzione di cavo libero, dopo i giri intorno all'albero che funge da

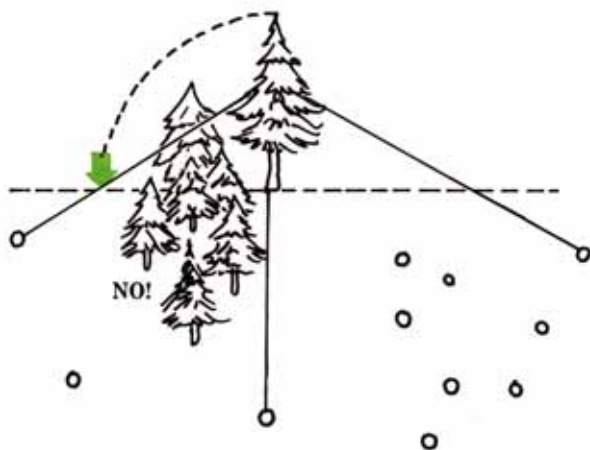


fermo, deve essere sempre tesa e dritta in modo da non rischiare di colpire l'operatore che lo deve lasciare di colpo.

- Quando si lascia di colpo occorre allontanarsi dalla possibile frustata della coda del cavo che ritiene



- Se il cavo che ritiene non viene mol-
lato tempestivamente l'albero può
sbandierare verso l'alto (in basso
non può andare perché il paranco lo
trattiene).
 - È possibile che il cavo che ritiene
rimanga incastrato nella corteccia
dell'albero avvinghiato dai giri
morti.
 - Se l'albero è di grosse dimensioni,
per maggiore sicurezza si può
installare un secondo cavo di rite-
nuta o un paranco, all'opposto della
pendenza dell'albero. In questo
caso bisogna tener presente che il
corridoio tra il nuovo paranco e l'al-
- bero deve essere ampio perché il
cavo possa avanzare senza ostacoli,
con la discesa dell'albero.
 - È indispensabile una perfetta inte-
sa tra chi decide i movimenti e chi è
al paranco e al cavo che ritiene, que-
sti ultimi due addetti devono ese-
guire tempestivamente i movimen-
ti indicati.
 - Quando si tira occorre che ci lascia
stia fermo e viceversa, in modo che
chi controlla possa valutare bene i
movimenti dell'albero.



7. SRAMATURA

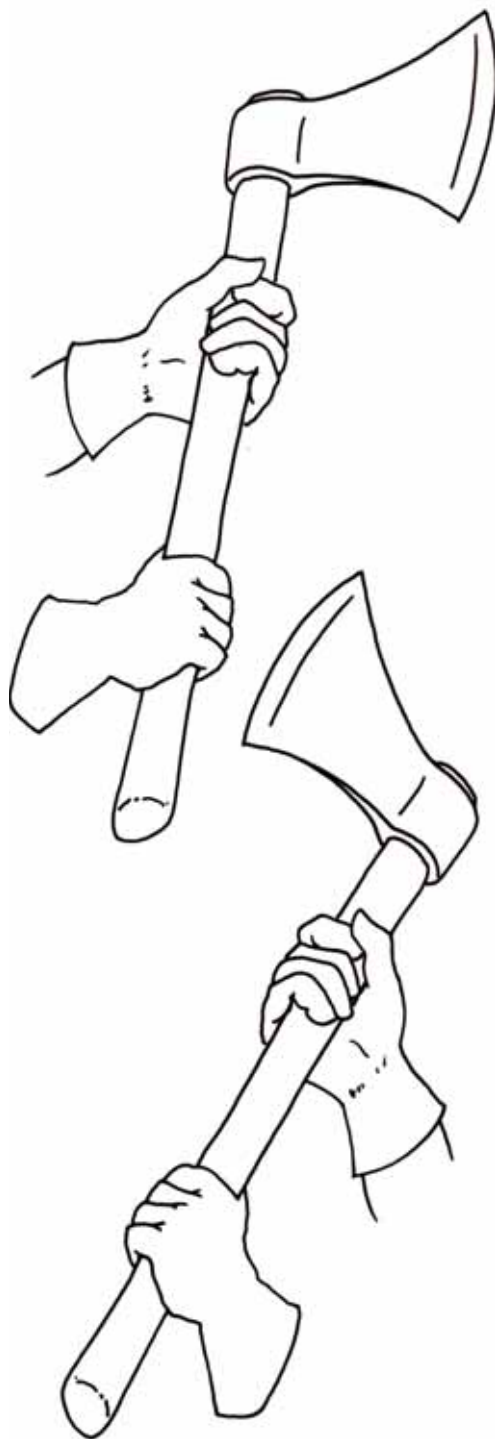
Il lavoro continuo nell'arco della giornata con la motosega può essere lesivo della salute, ragion per cui, quando possibile, è opportuno sostituire questo mezzo con attrezzi manuali. Nella sramatura di piante piccole con rami sottili 2-3 cm. o meno, il lavoro con la motosega diventa faticoso, per cui in questi casi l'impiego dell'accetta costituisce una sana alternativa; poiché permette di risparmiarsi da rumori, vibrazioni e gas di scarico, inoltre vengono messi in funzione muscoli altrimenti non sollecitati. In altri termini si ha, con beneficio, un salutare impiego di tutte le risorse fisiche.

Va infine tenuto presente che per rami di questo diametro, il tempo di sramatura con l'accetta o con la motosega non varia di molto.

7.1. Sramatura con accetta

Il lavoro con l'accetta rischia di cadere in disuso o di essere mal condotto, ragion per cui norme e accorgimenti che una volta erano usuali oggi sono sconosciute ai più:

- l'accetta si adopera sia da destro che da mancino, alternando cioè la mano più vicina al ferro;



- le due gambe devono essere sempre da una sola parte del tronco;



- il colpo va dato sempre allontanando l'accetta dal corpo;
- si parte sempre dalla base del tronco verso la punta. Partire al contrario, impone fendenti più potenti (maggiori sforzi) e per certe essenze, vuol dire danneggiare l'accetta (abete bianco) e infine il lavoro non riesce bene (slabbrature nel tronco).

- 2) Lavorare con calma, e metodo.
- 3) Usare il corpo-motore della motosega come un perno. La motosega rimane cioè ferma, appoggiata al tronco; è la barra guida che viene fatta ruotare! Operando in questo modo si ottiene:



- più precisione nel taglio
 - braccia sgravate dal peso
 - assorbimento da parte del legno delle vibrazioni.
- 4) Risparmiare e rispettare il proprio fisico adottando questi accorgimenti:
 - tenere la schiena sempre dritta e flettere le ginocchia per abbassarsi; se è il caso posare le ginocchia per terra;
 - evitare le torsioni e gli sforzi unilaterali dannosi alla spina dorsale;

7.2. Sramatura con la motosega

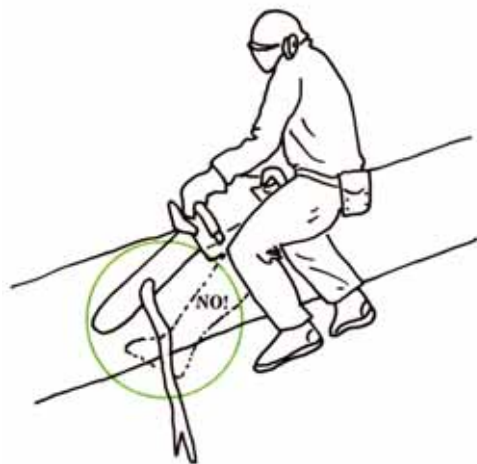
7.2.a. Regole fondamentali da osservare per sramare con la motosega

- 1) Appoggiare e far scivolare, per quanto possibile, la motosega sul tronco. Per le resinose si può dire che la sramatura può essere fatta senza *mai* sollevare la motosega dal tronco.



- posare saldamente i piedi sul terreno poiché scivolare con la motosega che taglia è molto pericoloso
- fare in modo che le gambe non superino mai l'impugnatura sinistra
- maneggiare la motosega con mano ferma e con scioltezza. Essere contratti aumenta solo la fatica e rende più difficile il lavoro.

7.2.b. Metodi di sramatura con



la motosega

1 Metodo del colmo

Questo metodo è così chiamato perché il punto di partenza per il lavoro di sramatura è sempre il colmo, cioè la parte superiore del tronco.

Da un verticillo di rami all'altro la motosega viene spostata facendola scivolare sul tronco, giunti al verticillo si incomincia a tagliare il ramo superiore sinistro (1), si procede poi sempre sulla sinistra (2), si taglia quindi il ramo superiore destro (3) e si continua sulla destra (4); si riporta poi in avanti la



motosega facendola scivolare sul tronco.

Ramo n. 1

- gamba destra appoggiata al tronco
- gamba sinistra mai più in avanti dell'impugnatura tubolare. Attenzione quando si lavora in discesa.
- motosega appoggiata sul tronco, se è necessario farla uscire un poco sulla destra.

Ramo n. 2

- gamba destra sempre appoggiata al tronco



- gamba sinistra serve da supporto alla motosega, serrandola al tronco
- la motosega appoggia sul tronco e sulla gamba sinistra

Ramo n. 3

- la gamba sinistra avanza e si scarta lateralmente



- la motosega viene girata senza sollevarla dal tronco, e, sfruttando l'appoggio, si tagliano i rami sulla destra.

Se i rami sotto il tronco danno fastidio per girarlo, si possono tagliare, approssimativamente, rinviando la rifinitura



- la motosega, mediante scivolamento sul tronco, viene riportata sul colmo dello stesso e con la parte superiore della barra guida finisce eventualmente il lato destro del ramo n. 1 e taglia il ramo n. 3.

Ramo n. 4

- gambe sempre ferme, quella destra appoggiata al tronco



del nodo quando questo sarà sopra. Rifilare il nodo o tagliare i rami quando non serve, oltre ad essere inutile, causa l'interruzione del ritmo della sramatura e obbliga il boscaiolo a togliere la motosega da sopra il tronco per prendersela sulle braccia.

2 Metodo scandinavo

In presenza di rami sottili e leggeri, quando non si rischia di rimanere serrati dal ramo tagliandolo dalla zona di compressione, si può usare il metodo scandinavo.

Anziché riportare ad ogni verticillo di rami la motosega sul colmo, si continua dalla stessa parte tagliando il 1° ramo del nuovo verticillo da sotto in su. Per il resto valgono gli stessi criteri e le stesse regole del metodo del colmo.

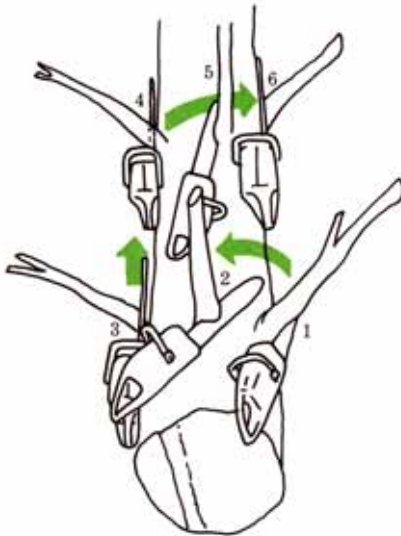
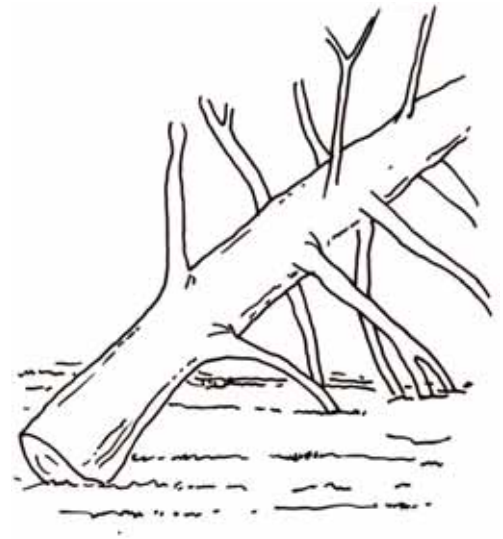
7.2.c. Sramatura degli alberi con rami grossi e resistenti.

Queste piante vanno sramate con una

tecnica diversa dalla precedente, poiché succede che l'albero, data la presenza di grossi rami resistenti, rimane appoggiato sugli stessi, ad una certa altezza dal suolo rendendo impossibile la sramatura normale (per. es. latifoglie, pini, cedri).

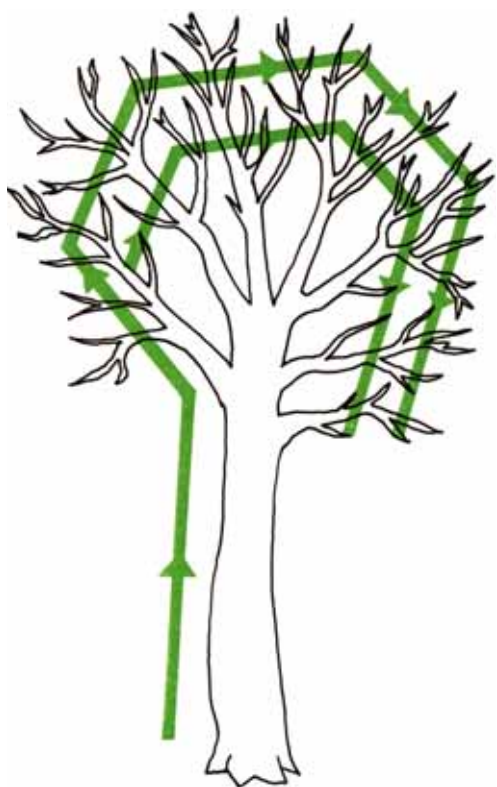
Consiste nel tagliare i rami gradualmente.

Esecuzione:



- sramare fino all'inizio dei rami grossi.
- lasciare intero il tronco, poiché il suo peso aumenta la stabilità. Per il ricavo di legname da opera si segna dove andrà tagliato il tronco, a sramatura eseguita.
- si incomincia a tagliare le punte dei rami partendo a sinistra e facendo tutto il giro della chioma. Se occorre si farà un secondo giro.

Una attenzione particolare va rivolta ai rami sottoposti a tensione, in quanto:



- Tagliare i rami sotto una forte tensione, che tengano sollevato il tronco, cioè i rami supporto, in pezzi da 20-30 cm. Si hanno così dei movimenti dell'albero meno pericolosi, essendo più limitati.

I tagli vanno fatti alternativamente sui vari rami supporto sino a che il tronco è definitivamente a terra.

8. TAGLI DI SEZIONATURA

8.1. Tronchi senza tensione

- una volta tagliati possono distendersi di scatto a colpire l'operatore
- possono incastrare la barra guida della motosega
- possono causare movimenti della pianta anche ampi con rischio di essere presi sotto dal tronco o dai rami.

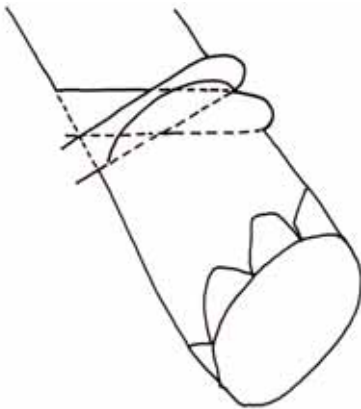
Attenzione:

- Sminuzzare i rami in modo da potersi spostare senza inciampare continuamente
- Iniziare sempre a segare i rami dalla periferia al centro
- Tagliare in alto senza superare l'altezza delle spalle

Taglio verticale semplice

Esecuzione:

- si determina la zona di eventuale minima tensione da cui bisogna cominciare il taglio
- appoggiare il corpo della motosega al tronco
- procedere verticalmente o a ventaglio
- spostamenti di va e vieni sono inutili;



li; in quanto affaticano e diminuiscono la velocità di taglio.

Parimenti muovendo la motosega in su e in giù si impedisce alla catena di incidere su tutta la lunghezza del taglio, ottenendo minore resa e più fatica.

8.2. Tronchi in tensione

8.2.a. Taglio verticale doppio

Si usa per tronchi o topi sottoposti a medie tensioni, senza pericolo di spaccature.

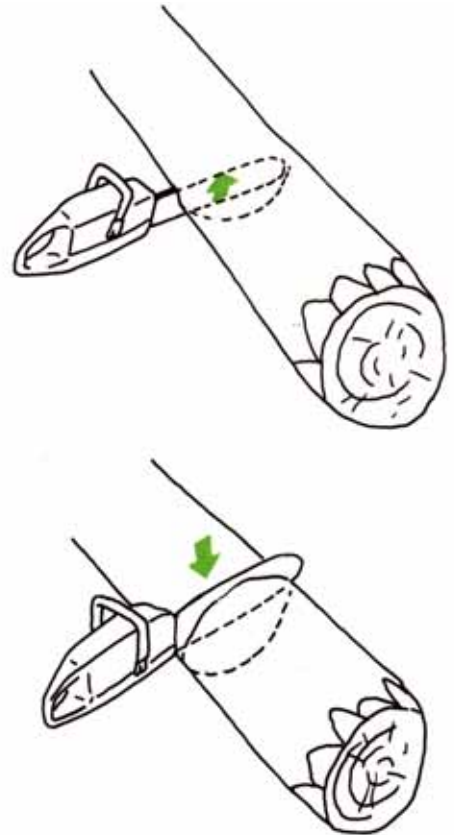
Esecuzione:

- tagliare nella zona di compressione per alcuni centimetri.

- finire il taglio nella zona di tensione.

8.2.b. Taglio circolare

E adottato per sezionare tronchi con medie tensioni, accessibili sia da sopra



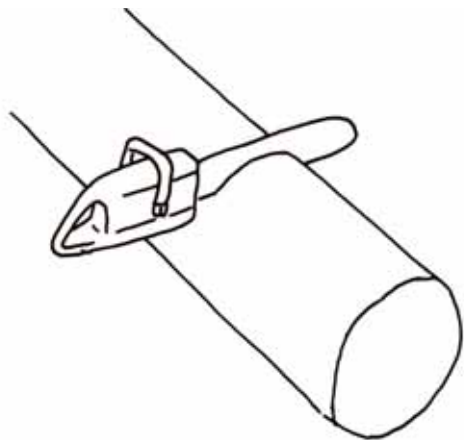
che da sotto quando non si voglia correre il pericolo di spaccature che potrebbero verificarsi adottando la tecnica precedente. Si esegue come il taglio verticale doppio con l'aggiunta di tagli laterali, in modo da ottenere una funzione di serratronco.

Esecuzione:

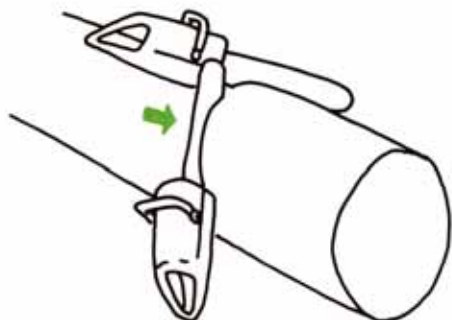
- tagliare alcuni centimetri nella zona di compressione

- tagliare alcuni centimetri ai lati
- finire di tagliare nella zona di tensione.

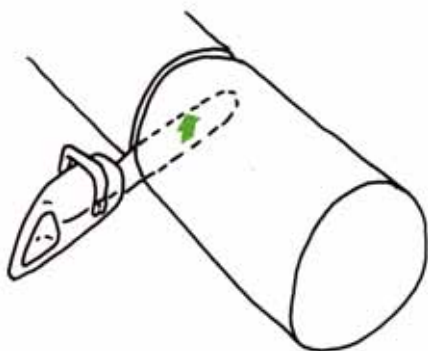
8.2.c. Taglio a chiusura



È applicato su tronchi in forte tensione



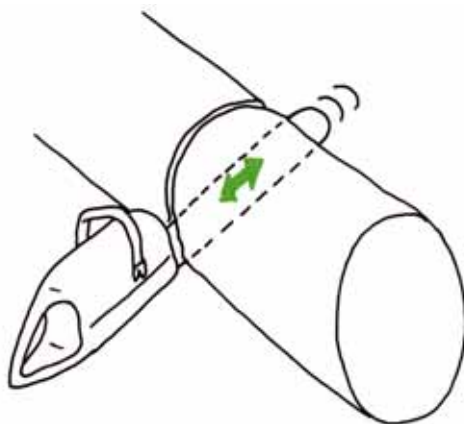
o su tronchi sotto tensione qualora inac-



cessibili da un senso (sopra o sotto).

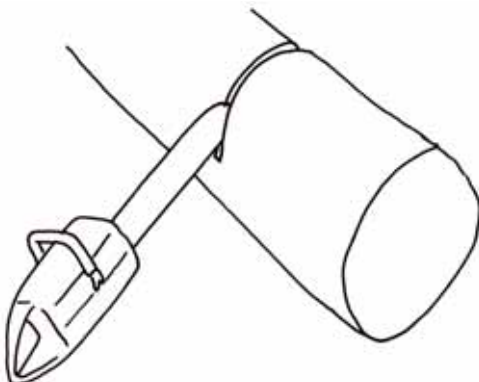
Esecuzione:

- si taglia nella zona di compressione sino all'inizio del processo di chiusura.
- con movimenti di va e vieni si allarga la sezione di taglio per impedire la bloccatura della barra guida.



- nel caso in cui i suddetti movimenti non siano sufficienti, occorre estrarre la barra guida e rientrare nel taglio facendo attenzione al rinvio della punta della stessa e a non riallargare l'inizio del taglio.

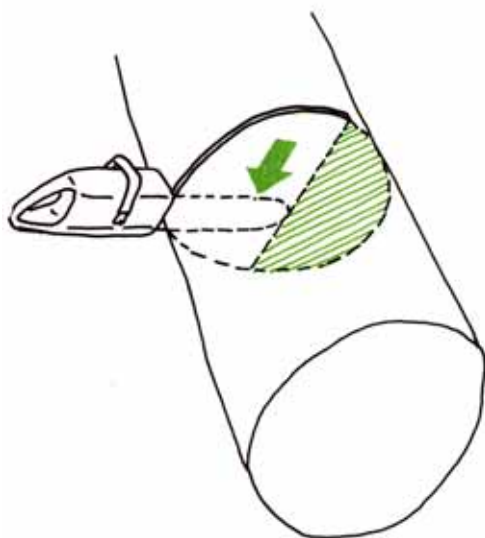
Quando la parte superiore del taglio è chiusa si può proseguire e finire il taglio.



8.3. Grossi diametri

Per i grossi diametri i tipi di taglio di sezionatura descritti non cambiano. Occorrerà semplicemente tagliare prima da una parte e poi eseguire il tipo di taglio necessario dall'altra.

Attenzione alle tensioni laterali; per evitare l'incastratura procedere inizian-



do dalla parte della compressione.

9. L'USO DEL PARANCO

Lavorando in bosco il paranco è quasi

sempre indispensabile. Vediamo qui di seguito alcuni impieghi di questo attrezzo che sovente risulta determinante per risolvere senza fatica difficili situazioni riguardanti:

1. l'abbattimento
2. la messa a terra di alberi incastrati
3. il girare i tronchi.

9.1. Abbattimento con il paranco

Il boscaiolo a volte è restio all'installazione del paranco perché questa operazione gli appare come una perdita di tempo. Agendo in base a questa valutazione egli effettua dei tentativi di abbattimento che a volte si risolvono positivamente,

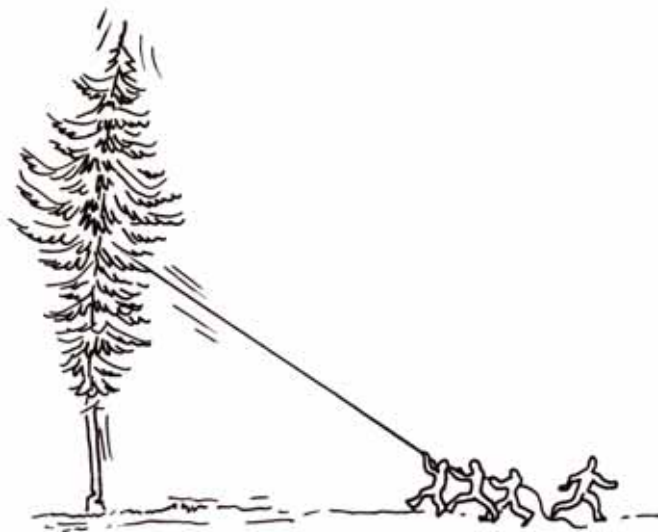
mentre in altre occasioni lo portano a provocare danni o a rendere difficili la lavorazione e l'esbosco. Altre volte ancora, dopo aver sprecato sforzi fisici e tempo, ricorre obbligatoriamente all'installazione del paranco.

- attrezzo:
- evita danni al soprassuolo boschivo
 - facilita il lavoro
 - diminuisce i rischi e la fatica
 - fa risparmiare tempo.

Anticamente il ruolo del paranco era costituito da uomini che tiravano una corda nella direzione di caduta.

Questo metodo era assai rapido, ma presupponeva una certa velocità da parte degli addetti alla trazione quando la pianta gli si dirigeva addosso. Scivolare o inciamparsi voleva dire ferirsi o morire.

Col paranco, l'abbattimento può benissimo essere fatto da una persona sola,



mentre in altre occasioni lo portano a provocare danni o a rendere difficili la lavorazione e l'esbosco. Altre volte ancora, dopo aver sprecato sforzi fisici e tempo, ricorre obbligatoriamente all'installazione del paranco.

In conclusione possiamo dire che questo

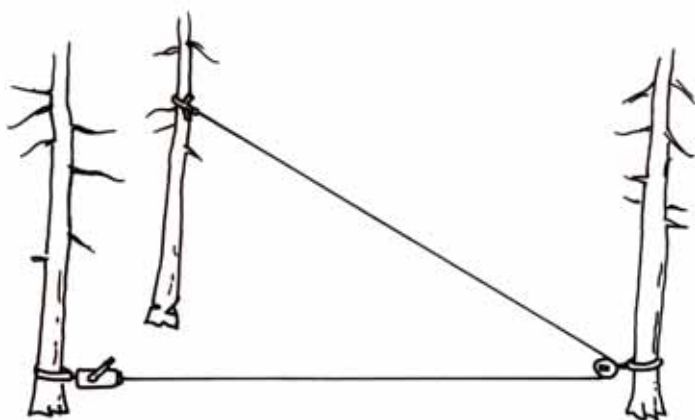
diminuendo le possibilità di incidenti. In queste note si illustra l'abbattimento di un albero eseguito da *un solo boscaiolo*.

9.1.a. Con forza semplice

1. Scegliere il luogo di ancoraggio del paranco: **mai nella zona di caduta,**

ma il più vicino possibile all'albero da abbattere per fare meno strada e per avere miglior controllo del lavoro delle fibre. Dunque dietro o di fianco all'albero da abbattere.

2. Localizzare il sostegno della puleggia di rinvio. Essa va posta nella direzione di caduta, possibilmente in zona sicura, dalla parte del

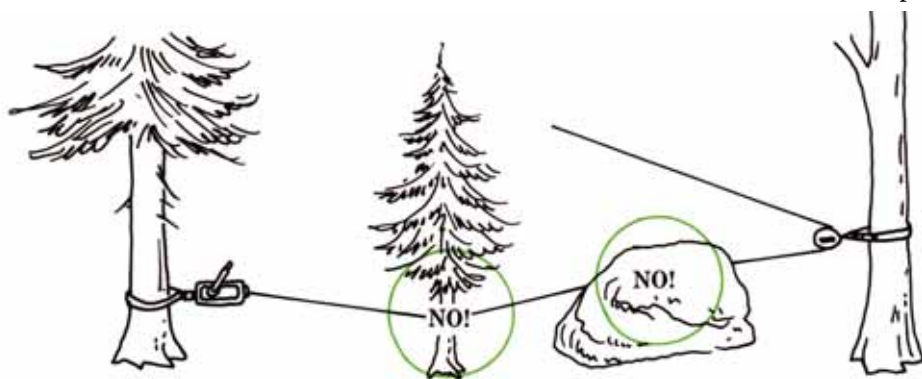


paranco in modo che i cavi non siano presi sotto dall'albero abbattuto e che *il cavo non incontri ostacoli* nel suo percorso tra:

paranco - puleggia - albero; ossia che non strisci su alberi, sassi, rami, ecc. La puleggia deve trovarsi ad una distanza dall'albero da abbattere

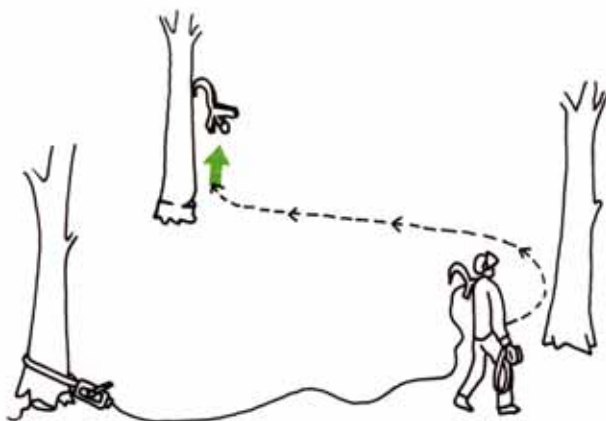
pari ad almeno la metà della lunghezza di questo in modo che non rivolga il tiro troppo in basso perdendo così di potenza ed efficacia.

3. Iniziare con metodo l'installazione, per evitare viaggi inutili. Il trasporto del materiale del paranco da un albero all'altro o dal deposito



attrezzi all'albero si fa con un viaggio solo.

Arrivando, si deposita il paranco, lo si ancora, si va a fissare la puleggia trascinandosi dietro il cavo che verrà fatto passare al suo interno e tirato verso



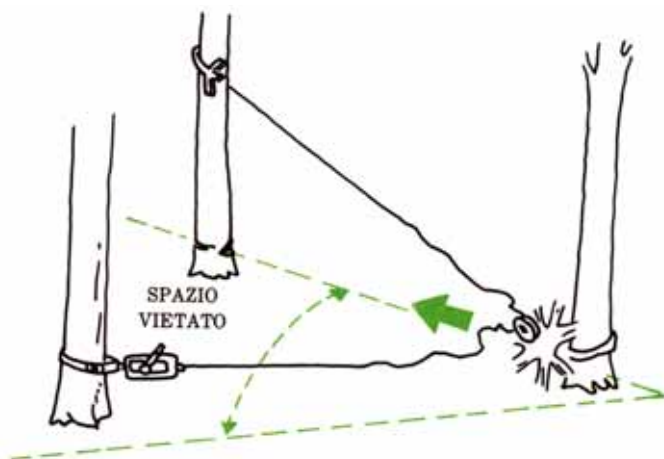
l'albero. Fissato il gancio di abbattimento al cavo, facendo attenzione che sia dalla parte del paranco, lo si aggancia più in alto possibile con l'aiuto di una pertica. L'operazione successiva consisterà nel tendere il cavo fino a che l'albero reagirà e procedere quindi all'abbattimento. Fatta la tacca e il taglio di abbattimento si inizia a tirare controllando che l'albero prenda la giusta direzione eventualmente con opportune correzioni effettuate intervenendo sulla cerniera. 2 necessario controllare che le fibre si aprano verso il basso. Qualora queste dovessero aprirsi verso l'alto si procede all'indebolimento della cerniera.

Note:

- Il gancio di abbattimento deve

essere posto più in alto del punto che divide a metà il peso dell'albero in modo tale da far "basculare" l'albero senza correre il rischio di sforzare, debilitandola, la cerniera.

- I cavi non devono essere coinvolti dall'albero che cade, per cui il gancio di abbattimento, la puleggia ed il paranco devono essere posti dalla stessa parte.
- Alle zone di pericolo occorre aggiungere uno spazio vietato, ossia quello all'interno dell'angolo dei cavi. Infatti in questa zona esiste il pericolo di rottura della puleggia, della cintura di ancoraggio e dei cavi.
- Nell'individuare la localizzazione del paranco, si deve evitare che questo sia posto nella zona di cadu-



ta. Poiché, in caso di cedimento della cerniera, l'albero cade addosso al paranco e all'operatore.

9.1.b. Abbattimento con paranco a forza raddoppiata

Valgono le regole per il paranco semplice. Occorrono in più: raccordo a coda di porco, morsetto a presa rapida, una puleggia.

Esecuzione:

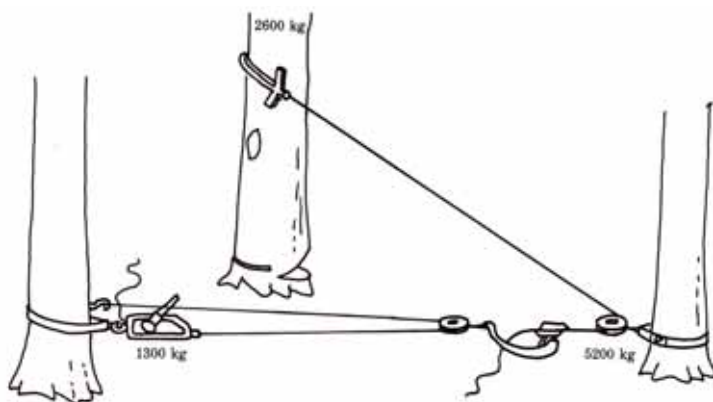
Si seguono le regole del paranco semplice per stabilire dove mettere il paranco e la puleggia di rinvio.

Bisogna fare attenzione ai nuovi proble-

mi che sono:

- dove mettere la puleggia mobile: che non va mai posta dietro quella fissa, bensì appena prima (normalmente)
- il paranco deve essere all'esterno dei due cavi in modo che chi tira non corra rischi.
- il materiale deve essere perfettamente efficiente: tirando con il doppio della forza, gli attrezzi sono notevolmente più sollecitati con maggiore rischio di cedimento.

9.2. Discesa di un albero incastrato con l'uso del paranco



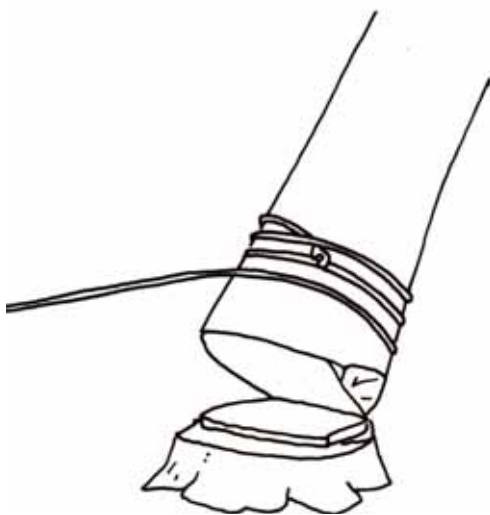
Esistono due sistemi e la scelta tra i due è dettata esclusivamente dalla propria esperienza. È di fatto difficile stabilire se l'albero incastrato che si vuole far cadere scenderà più facilmente tirandone il fondo di lato o indietro oppure facendolo girare.

9.2.a. Caso della rotazione

Se si presuppone che girandolo, l'albero cade, ma si constata che questa operazione non è possibile col giratronchi, si userà il paranco.

Esecuzione:

- lasciare una parte di cerniera che faccia da perno per evitare che in luogo della rotazione si abbia il trascinamento.
- piazzato il paranco avvolgere il cavo, dal basso verso l'alto, per 3 o 4 giri intorno all'albero. Fare attenzione a non far accavallare il cavo (per evitarne lo schiacciamento). Il blocco della fune si esegue facendo



passare il capo sotto l'ultimo giro.

9.2.b. Caso del traino

Qualora l'albero da mettere a terra non cade facendolo girare o è intrappolato in un albero biforcuto, corre obbligo di tirarlo indietro o di fianco.

Esecuzione:

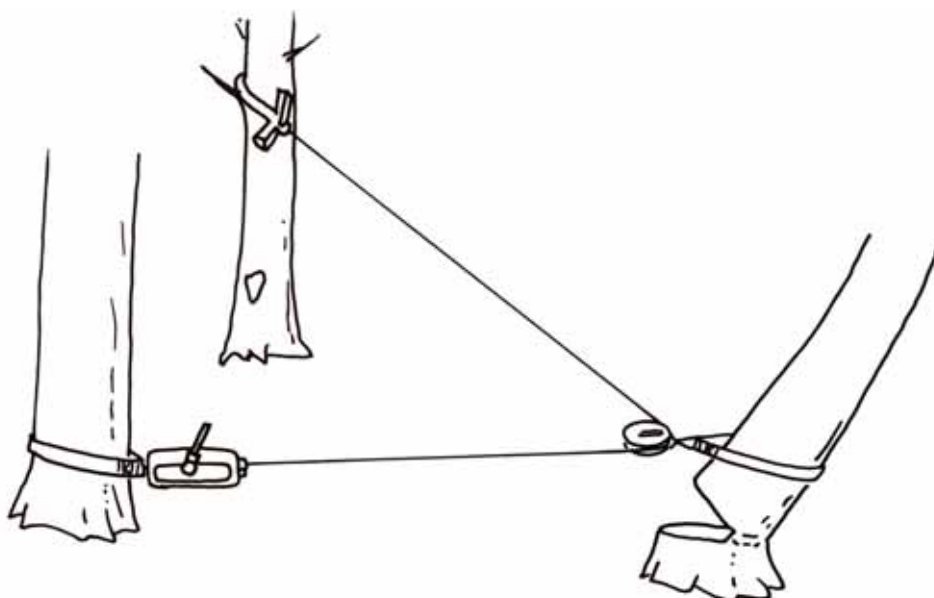
- staccare l'albero dal ceppo
- attaccare l'albero nel punto più basso possibile per mezzo di un cavo di aggancio, una fune strozzante o una catena
- tirare azionando il paranco in diretta. Se il peso dell'albero lo richiede,



occorre applicare all'aggancio di quest'ultimo una puleggia e ancorare il capo del cavo in alto possibilmente su di un albero martellato. In questo modo si raddoppia la potenza del paranco e tirando verso l'alto si solleva l'albero dal terreno facilitandone il movimento.

9.3. Girare il tronco col paranco

Per terminare la sramatura di un albe-



ro abbattuto questo deve essere girato. Capita a volte che, per le sue dimensioni o perché qualche ramo che non si è riusciti a tagliare si è incastrato nel terreno, non è possibile la rotazione col giratronchi. In questo caso viene impiegato il paranco.

a - Con forza semplice

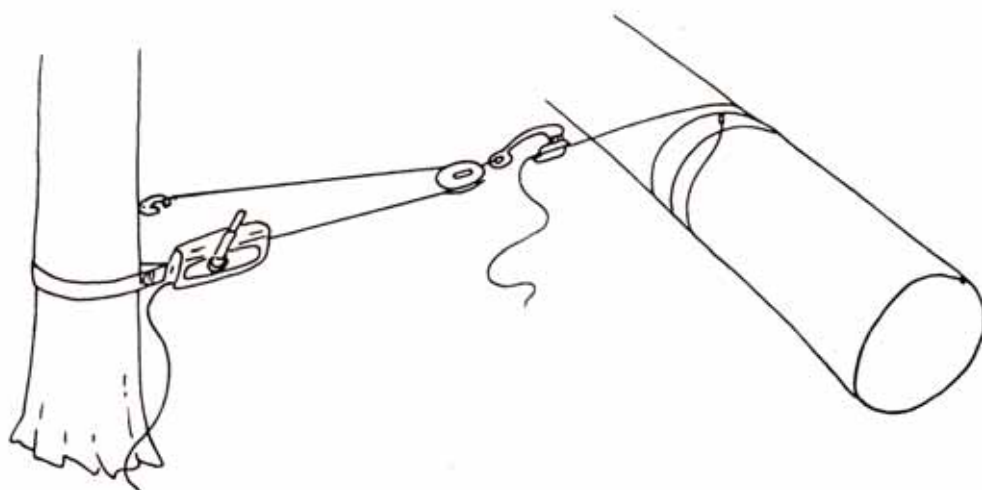
Esecuzione:

- si piazza il paranco a 5 - 10 m.

- si avvolge il capo del cavo per 3 o 4 giri senza accavallarlo, passando la punta sotto l'ultimo giro
- il tronco nel girarsi agisce come una puleggia mobile: dimezza l'avanzamento raddoppiando la forza.

b - Con forza raddoppiata

Se col sistema sopra descritto non si riesce a girare un tronco, usando lo stesso paranco vi è la possibilità di raddop-



piare la forza di questo.

Otteniamo una forza quadrupla su un tronco in movimento riducendone la velocità di avanzamento di quattro volte (due tronco x due puleggia mobile).

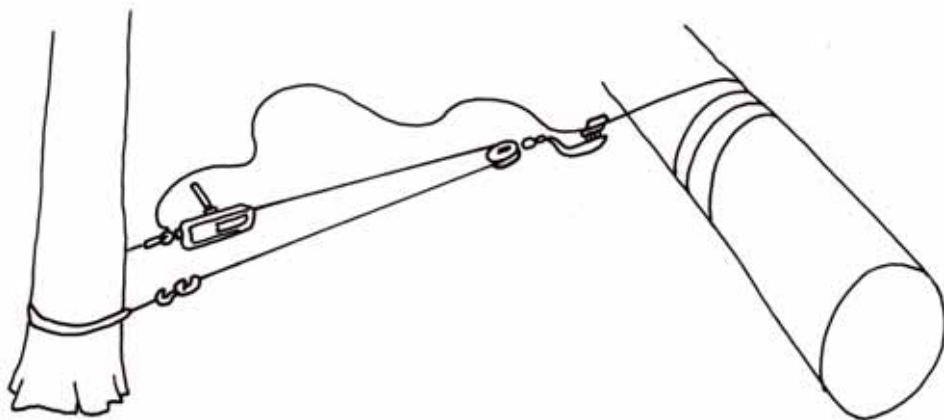
Esecuzione:

Il paranco è vicino al tronco - non c'è bisogno del raccordo a coda di porco - è più efficace il controllo del lavoro.

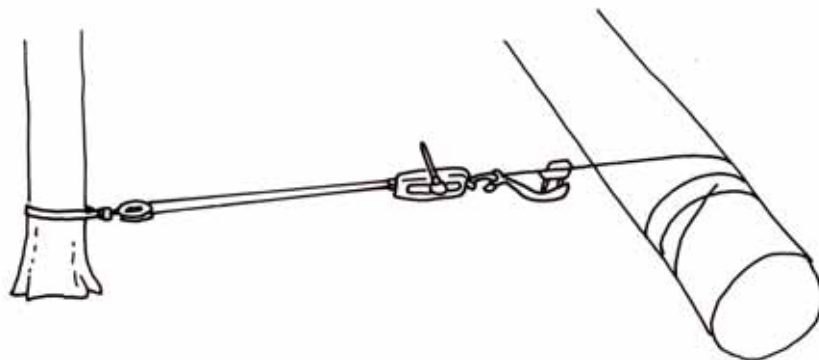
- installare il paranco come da disegno.

È possibile fare questa installazione usando un cavo solo con i due sistemi illustrati nei disegni. Il paranco è lontano dal tronco - vi sono meno pericoli.

10. SCORTECCIATURA



- applicare al cavo attorcigliato al tronco una puleggia per mezzo del morsetto a presa rapida

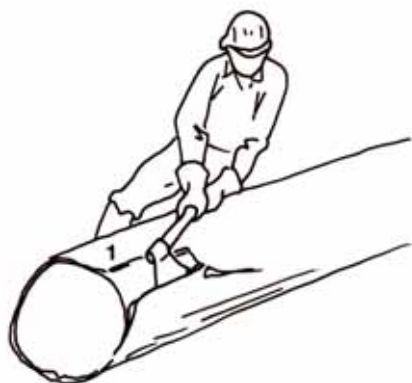


Questo lavoro stà perdendo di importanza da quando i grandi complessi per la segagione si sono attrezzati con impianti automatici in grado di effettuare questo lavoro con costi contenuti. In bosco questa operazione richiede un notevole dispendio di tempo e energie. Esistono macchine in grado di scortecciare ai margini della tagliata, sia se applicate a trattori, sia autonome se per assortimenti piccoli.

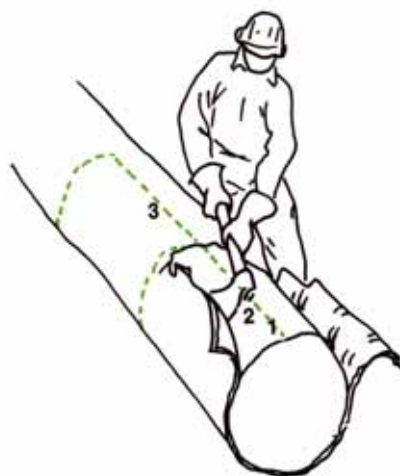
Tralasciando l'illustrazione di queste macchine particolari o di altre ancora più complesse in grado di scortecciare l'albero in piedi; si intende formulare alcune note su scortecciatrici manuali utilizzabili in bosco e sulla scorzatura manuale.

10.1. Scorzatura manuale

Normalmente si effettua con l'accetta e quando la pianta è in vegetazione si ha anche un ottimo avanzamento. Si procede come nella sramatura: si scorteccia una striscia laterale e superiore del tronco opposta a quella ove si hanno le gambe, successivamente, ci si sposta dall'altra parte, e si scorteccia il rimanente. Usando l'accetta da ambidestro

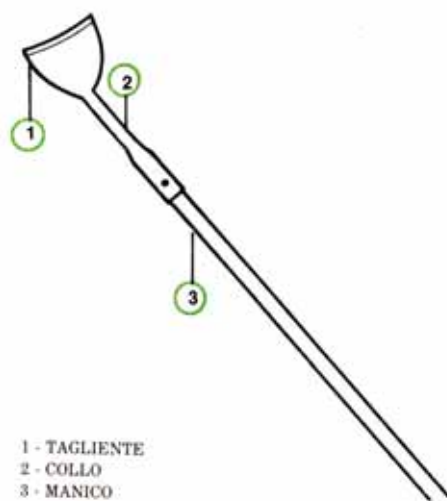


si scorteccia per m 1-1,5, si passa dall'altra parte si finisce quanto iniziato e si prosegue con una nuova striscia di uguale misura fatta sopra e all'opposto. Occorre girare il tronco per ultimare il lavoro.



10.1.a. Lo scorzatoio manuale

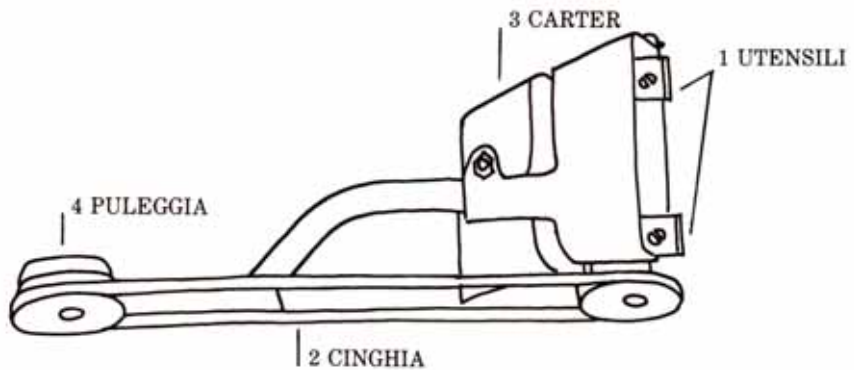
Usato in paesi dove la scortecciatura era abituale, ha il vantaggio di permet-



tere all'operatore di lavorare con la schiena più diritta avendo un manico più lungo. E meno pericoloso dell'accetta in quanto i colpi sono sempre indirizzati lontano dall'operatore. Si trovano con forme diverse da regione a regione e devono essere affilati generalmente da una parte sola.

10.2. Scortecciatrici meccaniche

Si applicano facilmente alla motosega e sono composte di una parte tagliente che, collegata con una cinghia al rochetto di trascinamento della catena appositamente trasformato, asportano



la corteccia per gradi.

Durante l'esecuzione occorre lasciarle stazionare, per periodi variabili da frazioni di secondo ad alcuni secondi, sulla corteccia, secondo lo spessore di questa. Hanno una buona resa su cortecce sottili e quando la pianta non è in vegetazione.

Da noi sono poco diffuse e si trovano in commercio con un modello montato su motoseghe leggere. Sono di faticoso impiego tanto che nella giornata normal-

mente si ruota tra 2 o 3 persone che alternano questa operazione con altri lavori. Non è facile mantenere una fisiologia del lavoro corretta. La macchina grava facilmente sulle braccia e richiede piegamenti e torsioni della spina dorsale. Di fatto è lei a fissare il ritmo di lavoro (se non accelerata si ferma e quando è accelerata se si rallenta il movimento asporta oltre che la corteccia anche il legno sottostante).

11. L'ESBOSCO

Questo lavoro aveva nel passato un fascino tutto particolare. La formazione di centinaia di metri di risine a volte sostenute da veri e propri ponti per superare ostacoli di ogni genere, richiedevano una notevole abilità nella loro costituzione, nello scegliere i percorsi per fare arrivare a valle il legname con velocità sufficiente, ma non eccessiva.

Il legname, concentrato, spesso era ripreso da teleferiche, in taluni casi di notevole lunghezza, per essere portato alle strade camionabili più vicine.

Questi metodi erano possibili nel passato quando esisteva la mano d'opera specializzata in tal senso e il ricavato della vendita del legname, era remunerativo nonostante l'impiego di notevoli maestranze; infine l'assenza di strade non permetteva alternative.

Con lo sviluppo avuto dalle strade a traffico intenso negli ultimi due decenni integrato da un tessuto viario che si sta perfezionando nei territori montani (strade e piste interpoderali e forestali) i boschi di produzione diventano sempre più facilmente avvicinabili da camion e percorribili da trattori.

L'esbosco diventa così celere, più facile e, per la possibilità di usare mezzi meccanici, meno faticoso.

Questo lavoro si avvia mediante l'uso dello zappino, che rappresenta l'attrezzo più usato nell'esbosco, e che mantiene ancora tutta la sua importanza. Qualsiasi mezzo o metodo si usi per esboscare, lo zappino è indispensabile: per alzare un tronco in modo da poter agganciare una catena o una fune, per spostare un toppo che è di impiccio, per

superare piccoli ostacoli, ecc.

11.1. L'uso dello zappino

Questo attrezzo richiede forza fisica ma usando tecniche corrette è possibile ridurre al minimo gli sforzi e aumentare la resa, facilitare il lavoro e diminuire i rischi di incidenti.

Attenzione a:

- Lavorare sempre con la schiena dritta.
- Maneggiare lo zappino tenendolo vicino al corpo.
- Avere sempre una gamba arretrata e pronta a sostenerci se lo zappino si stacca.
- Se si lavora in 2 o più persone occorre dare la voce.



I lavori che si fanno normalmente con lo zappino sono:

- 1 - Tirare in avanti
- 2 - Spostare di lato
- 3 - Girare

11.1.1. Tirare in avanti

Per tirare, lo zappino va piantato nel

tronco, in un punto posto tra 20-40 cm. dalla testa dello stesso. In questo modo si hanno i seguenti vantaggi:

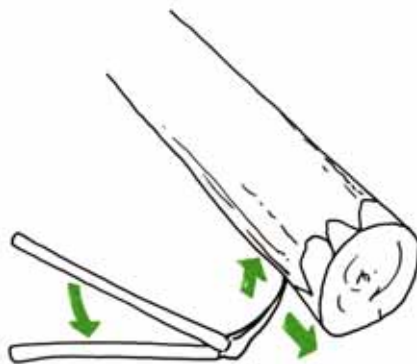
- La guida del tronco è più agevole.
- Se vi è qualche piccolo ostacolo (radice, sasso) si riesce a saperlo più agevolmente.
- È meno pericoloso per l'operatore, in quanto questo viene a trovarlo lontano dal tronco.

In discesa questa operazione può risultare pericolosa perché il tronco, per



varie ragioni potrebbe acquisire velocità e rischiare di travolgere l'operatore che è davanti. A questo proposito si suggerisce di stare il meno possibile anteriormente, impugnando lo zappino con fermezza in modo che se il tronco dovesse spingere, questa spinta possa essere trasmessa al boscaiolo che percepirla si sposta di lato.

Un errore grave sarebbe quello di lasciare lo zappino per scappare appena sentita la spinta, poiché ciò facendo, si perderebbe uno strumento di appoggio e non si sarebbe più in grado di capire con esattezza la direzione che il tronco sta prendendo. Per fare un paragone lo zappino in questo caso ha gli stessi vantaggi della barra di traino tra autoveicoli. Nel caso si abbia a che fare con un peso eccessivo e sia necessario uno spostamento di pochi centimetri, si può



fare avanzare il tronco con dei movimenti a leva.

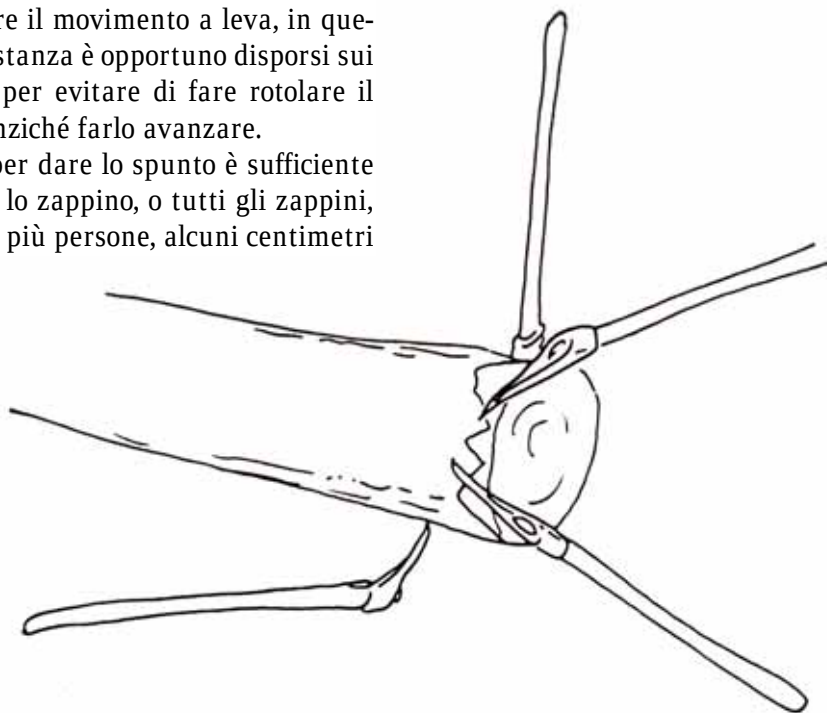
Naturalmente lo zappino va inclinato in avanti in modo che il movimento a leva oltre ad alzare il tronco lo tiri nella stessa direzione dell'inclinatura.

Se un tronco, possiede un peso eccessivo per un singolo operatore, e deve essere spostato in avanti per un tratto relativamente lungo; occorre mettersi in più persone e per lo spunto conviene che un boscaiolo faccia il movimento a leva, mentre gli altri tirano normalmente. In

questo caso è colui che fa il movimento a leva a dare la voce.

Per i tronchi molto pesanti possono essere necessari anche 2 o più operatori per fare il movimento a leva, in questa circostanza è opportuno disporsi sui due lati per evitare di fare rotolare il tronco anziché farlo avanzare.

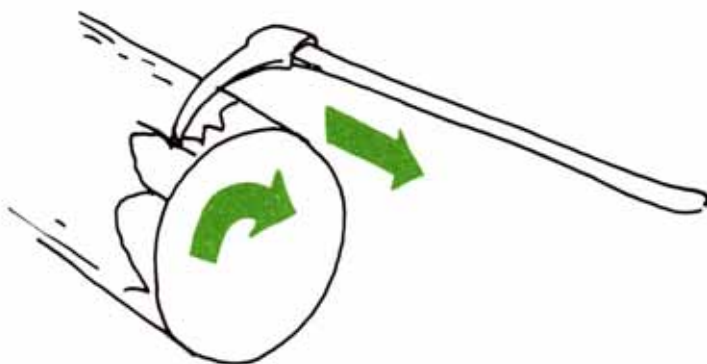
A volte per dare lo spunto è sufficiente piantare lo zappino, o tutti gli zappini, se si è in più persone, alcuni centimetri



verso il lato opposto in modo che tirando ci sia un breve movimento rotatorio.

11.1.2. Spostare di lato

Per spostare di lato un tronco i metodi

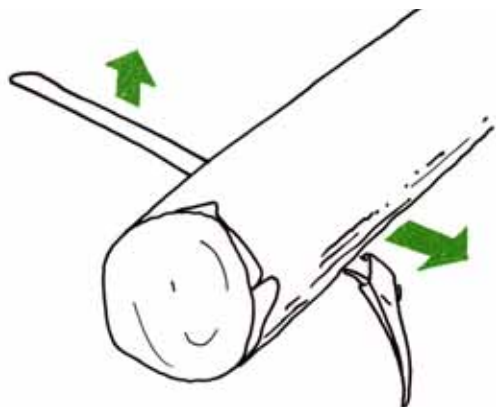


sono diversi: si può ad esempio procedere per rotolamento, eseguire un movimento a leva su una testa in modo da spostarlo solo da una parte e può usarsi il manico della zappino come una



leva.

In questo caso occorre ricordare che lo zappino va sì messo sotto il tronco, ma



non troppo per non fargli perdere potenza.

Attenzione:

su terreno duro, sui sassi o su cataste

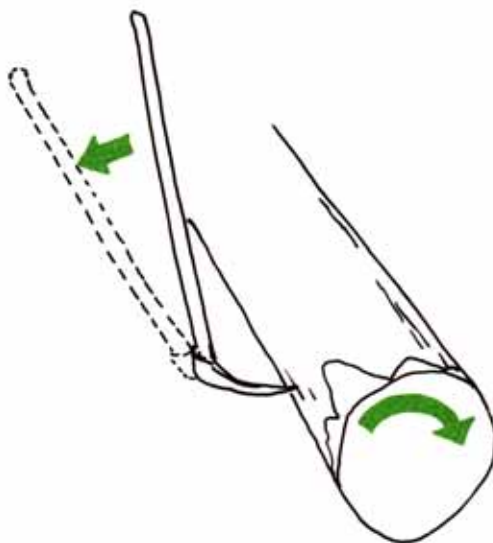
bisogna che la punta dello zappino non sia girata verso l'alto, perché una eventuale brusca caduta del tronco sopra di essa potrebbe farlo rimbalzare con violenza e colpire il manico dell'operatore (es. sotto il mento).

11.1.3. Girare

Per far girare un tronco oltre al sistema più semplice: ossia piantare lo zappino sopra il tronco, leggermente dalla parte opposta e tirare, vi è un metodo, usato soprattutto quando si opera su cataste, e consistente nel fare il movimento a leva. Si procede in modo pressoché analogo a quello usato per fare avanzare il tronco, con la differenza che lo zappino non va inclinato in avanti ma tenuto perpendicolare; naturalmente non deve essere troppo inserito sotto il tronco altrimenti non si farebbe altro che alzare o abbassare quest'ultimo.

11.2. Esbosco con mezzi meccanici

Se l'esbosco viene fatto con mezzi mec-



canici occorre che tra i vari collaboratori ci sia perfetta intesa senza parlare. Infatti il rumore del motore può facilmente causare malintesi con conse-

guenze anche gravi.

Si deve perciò ricorrere a segnalazioni convenzionali:

Occorre quindi che tutti i *segnali siano eseguiti correttamente* e che *non si parli*

Un braccio alzato che ondeggia di lato significa *Stop*



Un braccio abbassato che ondeggia avanti-indietro significa *Lasciare il cavo*



Un braccio alzato fermo significa *Tirare*



Due braccia che ondeggianno sulla testa significano *Spegnere il motore per poter parlare*



Ogni segnale non chiaro significa

Stop

se non a motore spento, si evitano così inutili incomprensioni e facili malumori.

Il lavoro di esbosco con verricelli si fa normalmente in due persone: un operatore che sta alla macchina e un aiuto che aggancia i carichi e li accompagna facendo loro evitare gli ostacoli con rinvii, o semplicemente tirando di lato il carico. Se il terreno è accidentato o la vegetazione è densa, per cui non vi è un contatto visivo tra i due operatori, è necessario l'intervento di una o più persone di collegamento.

Esiste naturalmente la possibilità di un contatto radio per cui due persone sono sufficienti.

Con l'impiego di argani muniti di radio-comando è superfluo l'operatore alla macchina, per cui il lavoro risulta più sicuro essendovi una persona sola a seguire il carico e a manovrare il verricello. Questo metodo è sicuro quando

gli argani sono indipendenti; mentre presenta dei limiti di sicurezza se adottato con trattori da esbosco leggeri e in terreni difficili, perché l'operatore che segue il carico non ha più il controllo del mezzo.

11.3. Sicurezza del lavoro

Lavorando con verricelli indipendenti o montati su trattore sorgono nuovi pericoli dovuti: 1° al cavo - 2° al carico.

11.3.1.

Il cavo è sottoposto a notevoli forze traenti 3000-5000 Kg. e lavora strisciando sul terreno spesso sassoso, usurandosi. La sua rottura è quindi possibile; in questo caso il pericolo viene dal saettamento della fune e dal ritorno indietro del carico se si lavora in salita.

11.3.2.

Se il cavo incontra un ostacolo es. un



Attenzione:

Non stare mai accanto alle funi tese.

ceppo, oppure viene posta una carrucola di rinvio, si forma un angolo. Tanto l'ostacolo, quanto la carrucola o il suo ancoraggio possono cedere improvvisamente; oppure per un qualche motivo la fune può sganciarsi e frustare violentemente.

11.3.3.
Il carico, soprattutto se composto da



legname di piccolo diametro o di modesta lunghezza, o un singolo tronco troppo indietro, possono incontrando un ostacolo, sbandierare con tale violenza e velocità da impedire qualsiasi possibilità di reazione, da parte di chi è nel suo raggio d'azione, con conseguenze anche mortali. La possibilità di sbandiera-

mento dipende dalla potenza del verricello, dal peso e dalla lunghezza del tronco, oltre che dal punto di aggancio dello stesso. Per cui esboscando tronchi corti e leggeri, occorre agganciarli correttamente.

Dato per scontato che una persona deve seguire il carico, se non altro per recu-

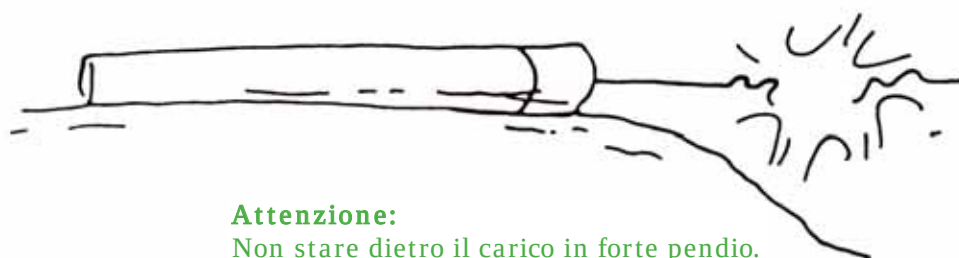


perare la fune per il viaggio successivo, dovrà accompagnarlo da vicino se il terreno è difficile e accidentato. Come abbiamo visto è appunto in questi ultimi casi che sussistono i pericoli maggiori. Una regola valida in tutti i casi non esiste. È evidente che un tronco di 2 mc. lungo 20 metri, correttamente agganciato non potrà mai sbandierare. Ci sono invece molti casi dove questa sicurezza non c'è, allora, piuttosto di rischiare, conviene se occorre avvicinarsi, far fermare il carico, interve-

nire, allontanarsi nuovamente e solo dopo farlo ripartire. Il pericolo di sbandieramento oltre a quello della rottura del cavo, impongono l'installazione di una griglia di protezione sufficientemente robusta per proteggere l'addetto che opera sul trattore da esbosco ed è un elemento determinante nella scelta della posizione di lavoro del verricello indipendente.

11.3.4.

Se si esbosca in salita, soprattutto in



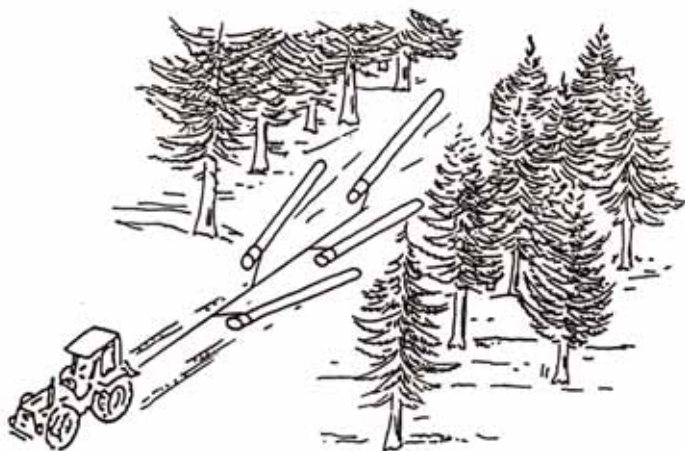
Attenzione:

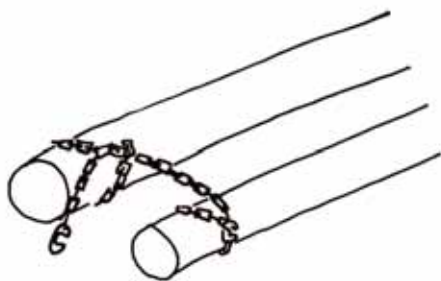
Non stare dietro il carico in forte pendio.

11.4. Metodo di aggancio del carico

I topi o i tronchi si agganciano con una apposita catena al cavo

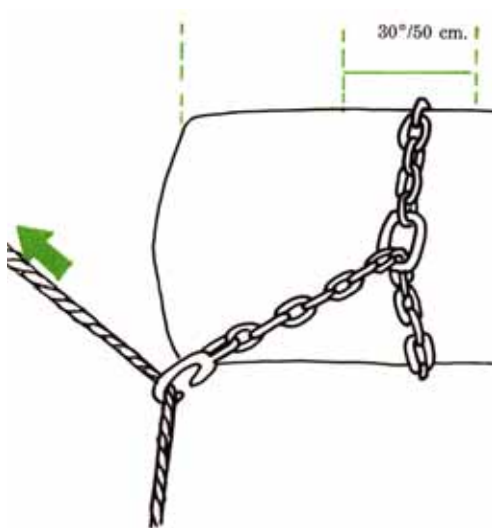
del verricello. È possibile con questo sistema agganciare più topi allo stesso cavo senza doverli prima assemblare.





pendii ripidi, è sempre possibile sia la rottura della fune sia lo sganciamento di un tronco.

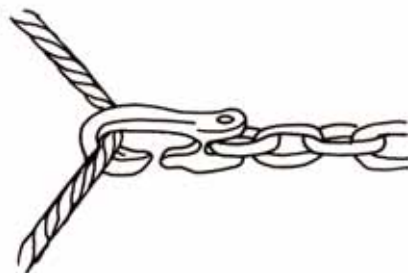
L'uso di apposite catene, oltre al già citato vantaggio di facilitare il lavoro di assemblamento e esbosco, permette di diminuire lo sfregamento del cavo al terreno. Si ottiene così una minor spinosità della fune e una sua maggior durata. La catena va agganciata a 30 -



50 cm dalla sezione di testa del tronco in modo che il gancio aperto ne risulti a filo.

Agganciare la catena più indietro aumenta i rischi di sbandieramento del

toppo, più avanti è facile che essa si sfilì. Il gancio aperto è importante che sia a filo della sezione di testa del tronco,



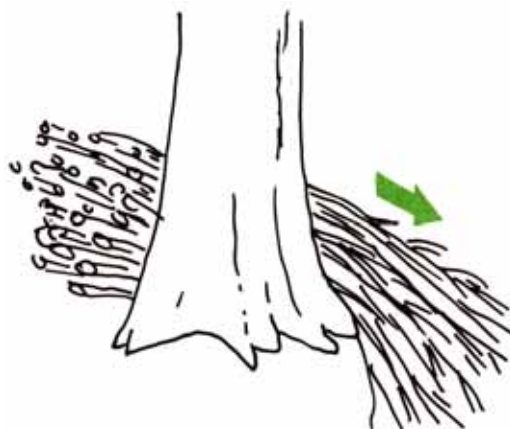
soprattutto se si usa il trattore, facilita il caricamento di tutto il carico sull'apposito sostegno posteriore.

11.5. Protezione di alberi durante l'esbosco

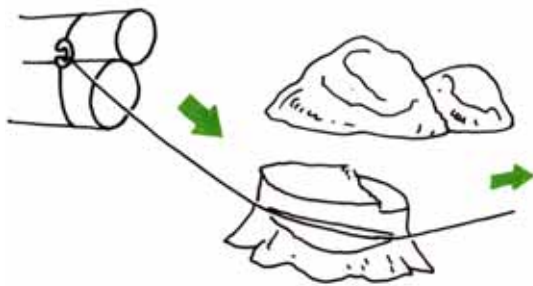
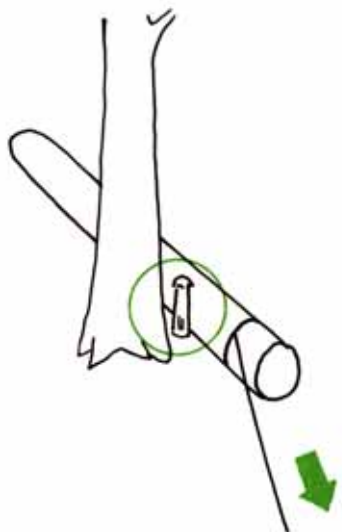
Se esboscando si rischia di arrecare danni ad alberi non martellati è possibile proteggere questi ultimi o con rami avendo cura di posizionarli come nel disegno; oppure piantando un picchetto in terra davanti all'albero che si vuol evitare di danneggiare.

11.6. Deviazione del carico

Quando occorre deviare il carico si



installa l'apposita puleggia di rinvio

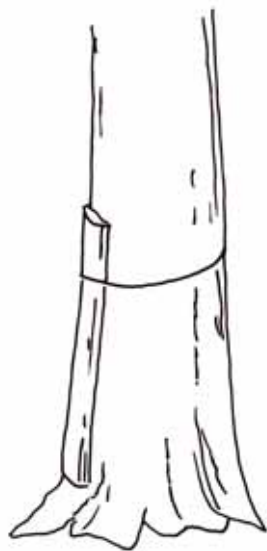
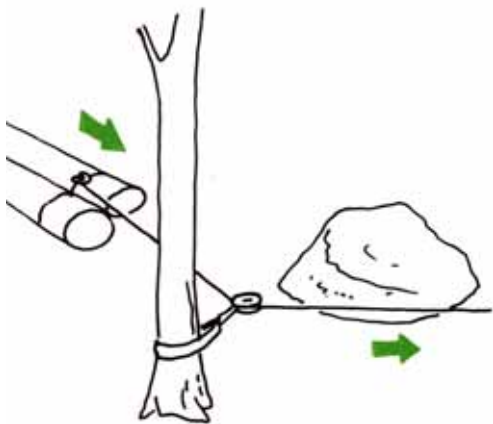


oppure si può far passare il cavo dietro un ceppo.

Mai dietro a sassi, l'usura provocata alla fune sarebbe eccessiva.

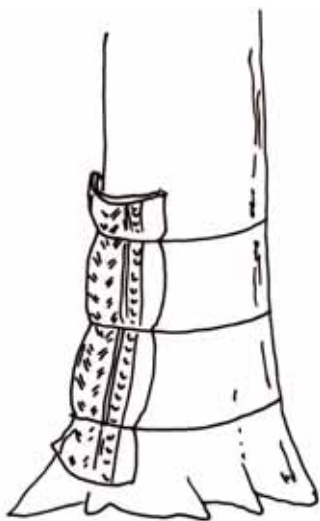
prima scegliere e preparare un luogo adatto, meglio se lungo la scarpata inferiore di una strada e nel raggio di lavoro utile delle gru degli autocarri. La preparazione consiste nel proteggere gli alberi-sostegno con copertoni aperti o con tondelli segati a metà con la moto-sega.

Quando non si prevede un immediato trasporto del legname in altro loco,



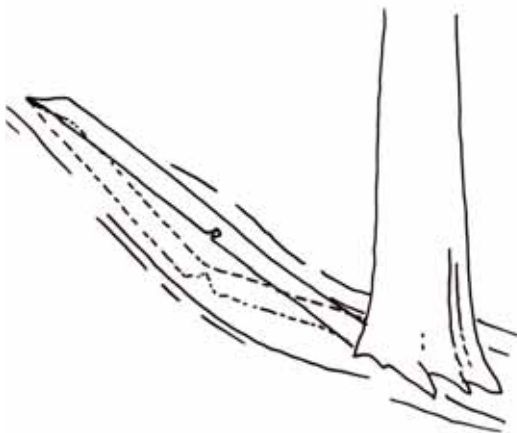
11. 7. Le cataste

Per accatastare i topi da opera occorre



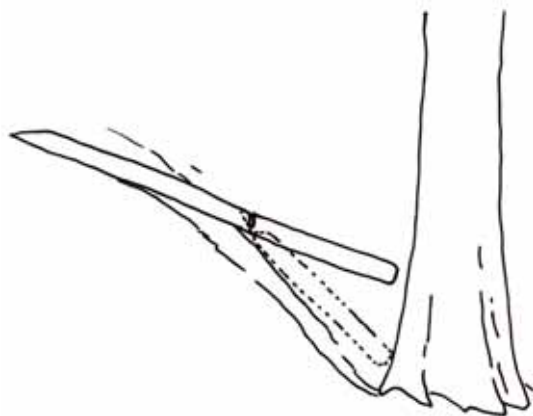
occorre posizionare appositi tondi per separare i topi dal terreno.

Se il terreno è accidentato occorre segare in parte questi tondi in modo che il



carico li faccia aderire al terreno. Ciò facilita il posizionamento dei supporti che se fatti in più pezzi hanno l'inconveniente di muoversi facilmente.

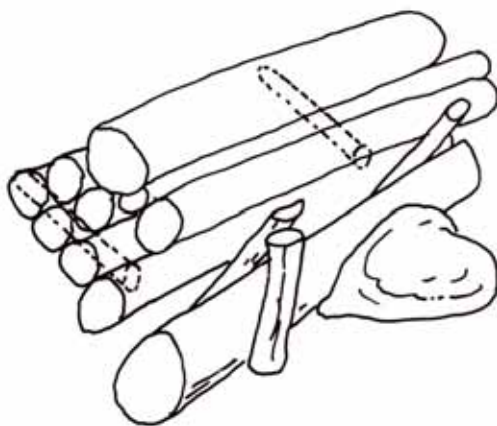
Dove non esistono alberi supporto è indispensabile stabilizzare le cataste



per esempio procedendo nel seguente modo:

1. piantare due o più picchetti verticali
2. appoggiarvi contro un tronco di grosse dimensioni
3. posizionare due o più piantoni obliqui
4. appoggiare contro i piantoni obliqui un secondo grosso tronco
5. procedere nella preparazione posizionando i supporti per distanziare il legname accatastato dal terreno.

12. SRAMATURA DELL'ALBERO IN PIEDI



Usando la cintura di sicurezza e i ramponi si inizia a sramare dall'alto in basso, nella parte della pianta o in alberi sui quali i rami permettono di salire facilmente all'interno della chioma senza l'uso dei ramponi e della cintura (es. resinose); usando l'accetta o la motosega si tagliano i rami posti sotto il cavo di sostegno della cintura.

Si inizia a sramare dal basso se la sali-

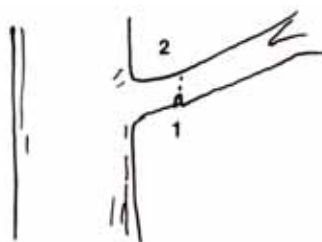


ta, tra i rami, senza cintura e ramponi è troppo ardua o pericolosa. In questo caso si potrebbe comunque salire con cintura e ramponi ma l'operazione diverrebbe laboriosa dovendo superare i rami usando i due cavi. Conviene pertanto salire sramando i rami sopra il cavo, purché non si superi l'altezza della testa, in modo da poter salire con un unico cavo.

I rami, con la motosega, possono essere tagliati in due modi, praticando prima una incisione nella zona di compressio-



ne e quindi finire il taglio nella zona di tensione, oppure si può eseguire un taglio unico partendo dalla zona di tensione, va ricordato che in questo caso il ramo tende a rimanere più vicino al



fusto.

Posizione del corpo nella salita dell'albero con cintura e ramponi.

- Le spalle devono essere ad una



distanza dal tronco pari alla lunghezza delle braccia (palme appoggiate al tronco)

- Le ginocchia devono essere ben tese in posizione di riposo.



12.1. Per salire

- Le mani devono impugnare il cavo vicino al tronco.
- Per lanciare il cavo in alto (o in basso per scendere) è necessario che questa sia scaricato per un attimo dal peso dell'operatore, il quale deve spostare il corpo in avanti dando un colpo di reni.
- **Non lasciare il cavo più in alto delle spalle salendo, e più in basso dei**



fianchi scendendo.

- Per andare oltre una ramo occorre lanciare il secondo cavo intorno al



tronco, passando sopra il ramo e, assicurato alla cintura, procedere a staccare il primo.

- Occorre fare dei passettini corti in modo che il corpo non sia mai sbilanciato lateralmente.

12.2. Per allungare o accorciare il cavo

- Le gambe devono essere in posizione di riposo (ginocchia diritte) e sullo stesso livello.
- Tenere una mano sul meccanismo e l'altra sul cavo a 15-20 cm dal meccanismo.
- Far rientrare semplicemente spingendo il cavo verso il meccanismo.
- Far uscire il cavo, per allungarlo, di 15-20 cm per volta e riequilibrare il



corpo prima di allungarlo nuovamente.

12.3. Per usare la motosega

- Salire fin dove la motosega non serve, agganciando alla cintura una corda.
- Farsi attaccare la motosega alla corda, tirarla su e usarla. Se non la si vuol far scendere subito perché può ancora servire, bisogna ancorarla in modo che rimanga appena sotto i piedi e non sia di impiccio nei movimenti.

12.4. Sicurezza del lavoro

- Nessuno deve essere obbligato a

salire e non deve farlo se non se la sente.

- Mai salire senza che un compagno di lavoro con l'attrezzatura necessaria (un secondo paio di ramponi e cintura di sicurezza o qualche altro mezzo) possa intervenire in soccorso nel caso di necessità (incidente, malore) e possa calare l'incidentato (usando l'attrezzatura del paranco: cintura, puleggia, cavo, oppure altri mezzi idonei).
- Usare i guanti per evitare escoriazioni alle mani muovendo il cavo.
- Usare il casco se si prevede l'uso della motosega.
- Usare esclusivamente motoseghe con freno catena efficiente e tenere sempre la catena bloccata se non si taglia.
- Il cavo deve essere posizionato tra lo spazio compreso tra l'altezza delle spalle e la cintola, onde evitare di scivolare o capovolgersi.
- Nel tagliare i rami bisogna fare attenzione che questi, cadendo non finiscano addosso a chi stà tagliando o sulla corda necessaria per rimontare la motosega se quella è distesa.

La motosega, già pericolosa normalmente, lo diventa ancor di più quando, come in questi casi, non vi è totale libertà nei movimenti e si è costretti ad adoperarla in condizioni di equilibrio precario. Per cui dopo aver ben riflettuto conviene analizzare ancora una volta tutte le varie possibilità di incidenti.

13. ORGANIZZAZIONE



Sovente le caratteristiche del terreno su cui è radicato il bosco sono la causa essenziale delle difficoltà e dei pericoli che incontra il boscaiolo nello svolgimento del proprio lavoro. Nonché il motivo principale della non economicità commerciale di alcune utilizzazioni boschive. Un fatto è tagliare piante su terreni regolari e pianeggianti, tutt'altra cosa è invece lavorare in forte pendio, in mezzo a roccioni, in vicinanza di strapiombi. Un errore che non avrebbe nessuna conseguenza nel primo caso, potrebbe addirittura essere mortale nel secondo. Circostanze che possono essere sottovalutate o trascurate lavorando in pianura sono viceversa di vitale importanza in pendio: (posizionare bene i piedi *prima* di iniziare il taglio, fare molta attenzione alle zone di compressione o di tensione del legno, scegliere una via di fuga che permetta un allontanamento celere quando si sta abbattendo, valutare attentamente i movimenti della pianta mentre si sta sramando, ecc.). La buona organizzazione del lavoro necessaria per ottimizzare i risultati sia sul piano della resa che su quello altrettanto importante della soddisfazione, in territorio montano o in pendio diventa essenziale. Occorre sapere con precisione prima di iniziare il lavoro, quali sono gli attrezzi occorrenti, da dove partire con i tagli, la direzione e i limiti di esbosco, ove depositare il legname, come disporre la squadra, cosa vi è sotto il bosco nella zona che può essere interessata dal rotolamento di massi o dal scivolamento di tronchi.

13.1. Organizzazione del lavoro

Data l'estrema varietà di territori e di boschi presenti, interessati da vari tipi di taglio, non è possibile stabilire per l'orga-

nizzazione del lavoro uno schema fisso. Occorre perciò evidenziare i problemi più importanti che il boscaiolo si trova ad affrontare prima e durante il taglio e fare alcune riflessioni su di essi.

13.1.1. Conoscenza del terreno

Per evitare sgradevoli sorprese occorre verificare con un attento sopralluogo la presenza di strade, piste, valloni, percorsi per il trattore di esbosco, ostacoli, strapiombi ecc. Questo permette di stabilire la direzione degli esboschi e i mezzi utilizzabili. Si può quindi fissare i limiti di esbosco, ossia i limiti tra due diverse direzioni di uscita del legname. La presenza di massi, di strapiombi ecc. condiziona spesso la dimensione degli assortimenti; uguale considerazione vale per i mezzi di esbosco utilizzabili.

13.1.2. Sicurezza per zone limitrofe

La presenza di strade, piste o sentieri sotto il bosco in pendio è fonte di gravi pericoli, che non debbono essere sottovalutati. È sempre preferibile eccedere in prudenza che causare incidenti mortali. Bisogna segnalare bene il pericolo e dove è necessario sbarrare le strade.

13.1.3. Localizzazione dei depositi del legname

Sempre in sede di sopralluogo preliminare devono essere localizzati i punti dove accatastare il legname, tenendo conto della necessità di separare il focatico dal legname da opera ed eventualmente la ripartizione di questo secondo le essenze, le lunghezze e la quantità. Una zona del lotto a volte può essere esboscata in due direzioni diverse, la presenza di spiazzi

per accatastare può far scegliere l'una o l'altra delle direzioni. Tuttavia occorre che la scelta sia fatta prima di iniziare i lavori in modo che all'atto dell'abbattere si abbiano le idee chiare sulla direzione di uscita del legname; fatto che facilita il lavoro successivo soprattutto se si allestiscono assortimenti piuttosto lunghi e quindi difficili da ruotare nel senso della lunghezza, in bosco.

13.1.4. Scelta della zona di partenza dei lavori

Nel taglio di un bosco posto in pendio normalmente si iniziano i lavori dal basso se è un ceduo, dall'alto se è una fustaia. Per l'esecuzione di un taglio massiccio di piante di diametro medio piccolo, come nel caso del ceduo, il fatto di iniziare dal basso facilita l'abbattimento. Per un normale intervento di dirado in un bosco di resinose questo vantaggio diminuisce e si evidenziano i vantaggi di incominciare dall'alto:

- l'albero che cadendo scivola lungo il pendio non richiede dei faticosi andirivieni ma verrà allestito quando si arriverà a quella quota;
- man mano che il lavoro procede si può avvallare il legname già allestito;
- non ci sono cataste che impacciano l'esbosco;
- è più facile far scendere gli attrezzi che non portarli in alto (es. paranco).

Quanto detto fino ad ora è valido soprattutto se il legname deve essere avvallato. Qualora una parte o tutto il prodotto dell'utilizzazione debba essere fatto risalire i termini del problema cambiano e vanno attentamente valutati di volta in volta.

13.1.5. Disposizione della squadra

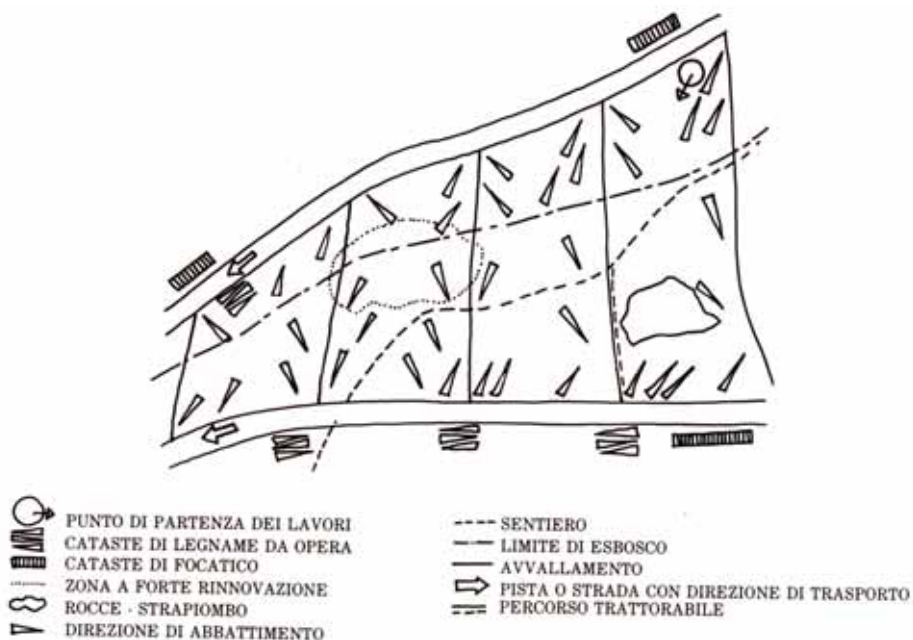
Un accorgimento che comunque non perde mai la sua validità è quello di disporre la squadra in una fascia orizzontale, in modo che nessuno lavori ad una quota superiore a quella ove operano gli altri. A questo proposito è bene sottolineare la pericolosità insita in squadre troppo numerose, dove vi è la tendenza o l'obbligo di lavorare serrati.

Essere ad una distanza di 50-60 metri almeno gli uni dagli altri evita pericoli e perdite di tempo. L'operatore che ad ogni abbattimento deve fare spostare qualcuno tende naturalmente a ridurre la sua attenzione sulle norme di sicurezza, e fa perdere il ritmo di lavoro a quelli che devono spostarsi. Rispettare le norme di sicurezza in una squadra dove tutti abbattano e allestiscono è più facile che in squadre dove c'è una specializzazione, una suddivisione di ruoli. Quelli che vengono dietro a sramare, fare la ramaglia o esboscare rischiano facilmente di trovarsi sopra o sotto a chi abbatte.

13.1.6. Schema organizzativo

Nell'organizzazione del lavoro questi problemi vanno attentamente esaminati in modo da evitare, anche con un puntuale "lavoro a tavolino", gran parte dei problemi che si presentano nel cantiere. Di grande utilità può risultare uno schema analizzato dai componenti la squadra, nel quale siano indicati:

- i confini del lotto
- piste, strade, sentieri
- canali e percorsi per trattore o altri mezzi di esbosco
- luoghi per accatastamento del legname
- punto di partenza dei lavori
- disposizione della squadra
- limiti di esbosco



Se tutti sanno precisamente cosa devono fare e quanto stanno facendo gli altri, quali sono gli obiettivi da perseguire, i pericoli in generale e specifici esistenti in particella, è più facile avere,

- maggior armonia nella squadra
- maggior soddisfazione nel lavoro
- minori rischi di incidenti

13.2. Formazione della squadra e metodo di lavoro

L'esperienza insegna che un lavoro individuale effettuato da gruppi di due persone è ottimale in bosco.

Questo tipo di impostazione, non porta ai limiti del lavoro svolto interamente per singole unità isolate ha come consistenti:

- nell'impossibilità di avere un aiuto in caso di bisogno
- e nella necessità di disporre di maggior attrezzatura esalta la sicurezza risolvendo contemporaneamente alcuni

problemi.

Maggior sicurezza perché in due vi è:

- più intesa
- minor rischio di incidenti maggior concentrazione sul lavoro più vario e quindi maggior interesse e soddisfazione

Meno problemi:

- si può utilizzare una parte di attrezzatura comune (es. paranco)
- si dispone di aiuto in caso di bisogno o di incidenti.

Le squadre numerose con una specializzazione dei lavori hanno come effetti negativi quelli di:

- aumentare la monotonia del lavoro
- diminuire la soddisfazione e l'interesse
- rendere ripetitivi i lavori diminuendone la sicurezza
- avere molta gente che opera vicino, con l'aumento di rischi di incidenti e di perdite di tempo.

Finito di stampare
nel mese di novembre 1987
presso
le Industrie Grafiche Editoriali Musumeci
Quart (Aosta)

Disegni e grafica: Fulvio Viquery