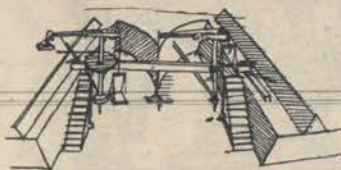


Nel corso di tutti i secoli le invenzioni hanno mirato a rendere meno faticoso il lavoro. Però più di una volta è accaduto che il lavoratore stesso, abbruttito dalla secolare fatica, combattesse le innovazioni. D' conseguenza alcune invenzioni che, se applicate, avrebbero soppresso due ore di lavoro, restarono allo stato di progetti. Questa sorte toccò anche a più di un'invenzione del grande Leonardo che continuamente si cimentava in qualche problema per migliorare le condizioni dei lavoratori.

# MACCHINE MANGIATERRA



LA "PALA POTENZIATA", FIGLIA DELL'ANTICA PALA DI PIETRA, CHE LEONARDO IDEÒ PER SCAVARE CANALI NELLA VALLE PADANA NON TROVÒ MAI APPLICAZIONE AI SUOI TEMPI.

I PRIMI A SENTIRE LA URGENTE NECESSITÀ DI UNA "PALA POTENZIATA" FURONO GLI OLANDESI E GLI INGLESI. AVEVANO BISOGNO DI QUALCOSA CHE LIBERASSE GLI ESTUARI DEI FIUMI DALLA SABBIA CHE VI SI ACCUMULAVA IMPEDENDO LA NAVIGAZIONE.



FURONO ESSI STESSI CHE, PERFEZIONANDO IL MODELLO DI DRAGA INVENTATO DA LEONARDO, MUNIRONO LE CHIATTE DI VANGHE CAPACI DI SCAVARE SOTT'ACQUA.



OGGI IL 90% DEL TRAFFICO INTERNAZIONALE SI ARRESTEREBBE SE QUELLE "DITA DI FERRO" CHE RASTRELLANO IL FONDO DEI PORTI, TALORA A 20 METRI DI PROFONDITÀ, DOVESSERO SCIOPERARE PER UNA SETTIMANA.

SE ANCORA IN MOLTE PARTI DEL MONDO SI USA LA ZAPPA PER SMANTELLARE RIALZI DI TERRA, O, COME IN INDIA, GLI ELEFANTI ADDIRITTURA...



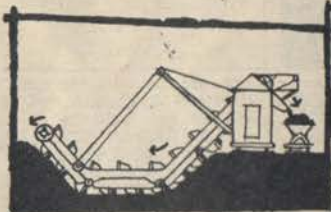
...L'ESCAVATORE MECCANICO DIVORA IN BREVE TEMPO LE MONTAGNE INTERE.



ALTO 46 METRI, QUESTO GIGANTESCO ESCAVATORE SMUOVE 6500 TONNELLATE DI MATERIALE ALL'ORA.



Se è vero che le macchine han messo sul lastrico centinaia di braccianti è pur vero che esse han reso la vita infinitamente più piacevole a migliaia di individui, permettendo poi agli stessi braccianti di elevarsi in un lavoro specializzato con un conseguente miglioramento del tenore di vita.

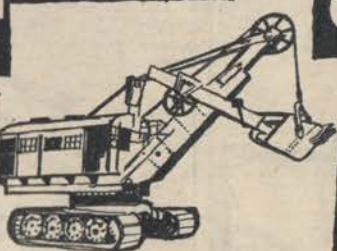


GLI ESCAVATORI A SECCHIE SONO AD AZIONE CONTINUA COME LE DRAGHE

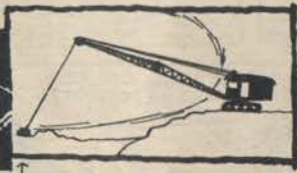
MENTRE QUESTI ALTRI TIPI SONO A MOTO ALTERNATA



ESCAVATORE A CUCCHIAIO INVELLATORE



ESCAVATORE A CUCCHIAIO SPINGENTE



ESCAVATORE A BENNA TRASCINATA



ESCAVATORE A BENNA MORDENTE



SGOMBRANEVE

A cura di  
**ALBERTO MANZI e  
ALFREDO BRASIOLI**