

Rappresentiamo ora un solido elementare, un prisma retto, appoggiato sopra un piano obliquo  $\alpha$  (fig. 166), del quale supponiamo nota la vera forma della base e l'altezza. Disegnata la vera forma ( $A^*B^*C^*D^*$ ) della base sul ribaltamento di  $\alpha$  su  $\pi_1$ , ne costruiamo la prima proiezione ( $A_1B_1C_1D_1$ ), quindi tracciamo le prime proiezioni degli spigoli verticali che escono dai vertici della base, proiezioni che sono, come sappiamo (par. 2.9.1), ortogonali alla prima traccia del piano. Si tratta ora di misurare l'altezza del prisma e cioè la distanza dei punti E, F, G, H, vertici della faccia superiore, dai corrispondenti punti A, B, C, D della base, problema anche questo noto (par. 2.10.3) e sul quale, pertanto, non occorre soffermarsi. La prima proiezione del pri-

sma è così completata e si può anche, punto a punto, costruire la seconda proiezione. Le seconde proiezioni degli spigoli (AE), (BF), ..., sono ortogonali alla seconda traccia del piano e gli estremi  $A_2, E_2, B_2, F_2, \dots$ , si trovano allineati sulle rette di richiamo che passano per le rispettive prime proiezioni  $A_1, E_1, B_1, F_1, \dots$  ecc.

Osserviamo ora che il piano  $\gamma$ , che abbiamo utilizzato per ribaltare il piano  $\alpha$  della base su  $\pi_1$ , non solo è in posizione particolare rispetto ad  $\alpha$ , ma, proprio perché è normale ad  $\alpha$ , risulta parallelo agli spigoli del prisma, che è retto per costruzione.

Dunque, se proiettiamo il prisma su questo nuovo piano di proiezione  $\gamma = \pi_3$ , secondo la direzione che è ad esso normale, gli spigoli perpendicolari ad  $\alpha$  e paralleli a  $\gamma = \pi_3$  si proietteranno su rette ortogonali alla seconda traccia del piano  $\alpha$  ( $t''_\alpha$ )<sup>53</sup> in vera forma, e quando il piano  $\pi_3$ , come nuovo piano di proiezio-

ne, verrà ribaltato su  $\pi_1$ , le nuove proiezioni  $A_3, B_3, C_3, D_3$  ed  $E_3, F_3, G_3, H_3$  dei vertici del prisma saranno allineate alle prime sulle nuove linee di richiamo. È palese che questa nuova proiezione è più facile ad ottenersi e consente altresì di compiere spedite altre operazioni, come avremo modo di verificare trattando dei poliedri.

Viene dunque spontaneo chiedersi se non sia possibile trasformare ancora la rappresentazione del prisma per avere non solo la proiezione degli spigoli in vera forma, ma anche la proiezione della base, a quelli direttamente associata.

Esiste, a questo scopo, un procedimento che fu messo a punto nella prima metà dell'Ottocento, non senza polemiche tra gli studiosi che gli riconoscevano la dignità di un nuovo metodo e quelli che lo ritenevano lontano dallo spirito della geometria descrittiva<sup>53</sup>.

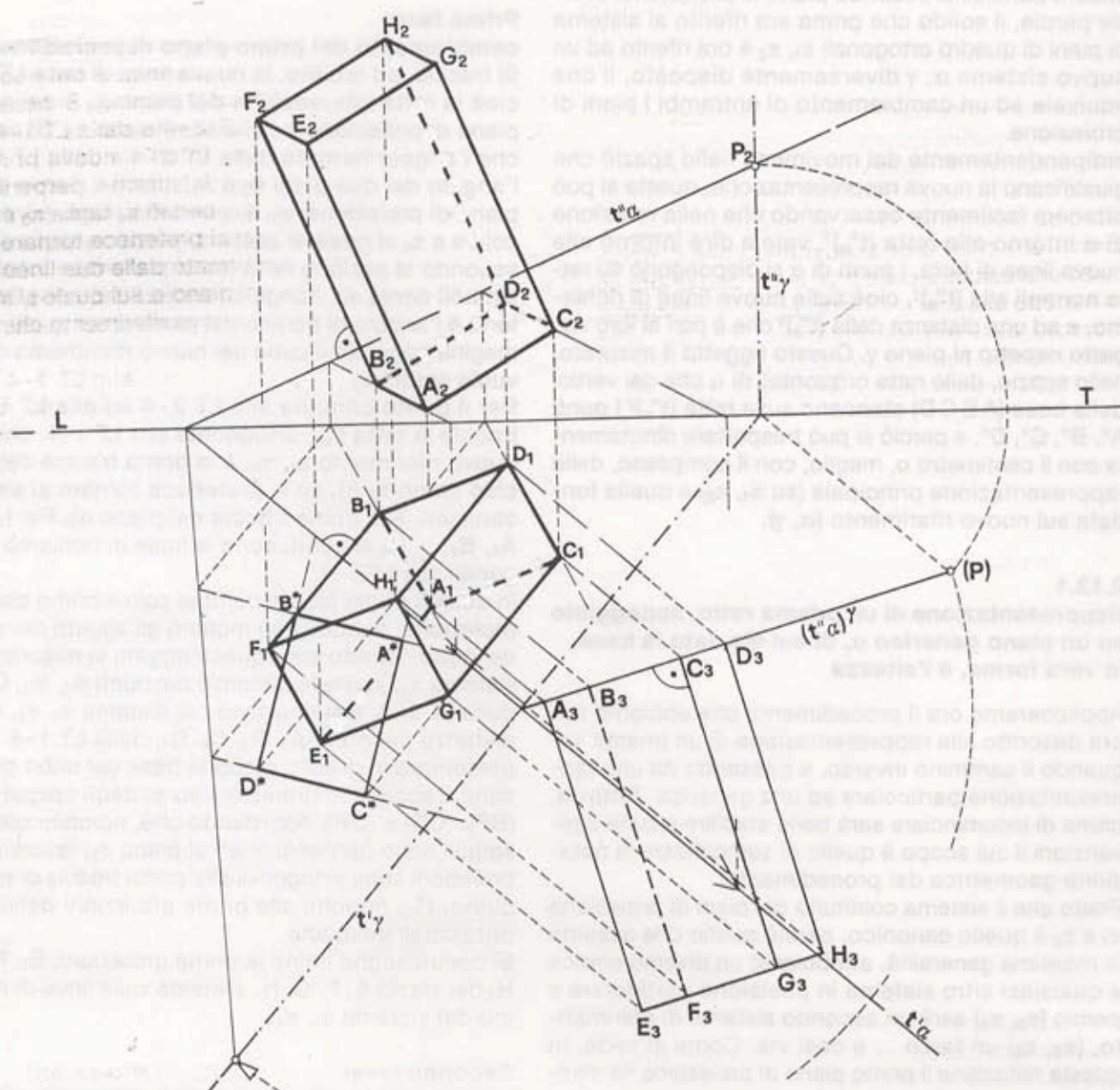


Fig. 166