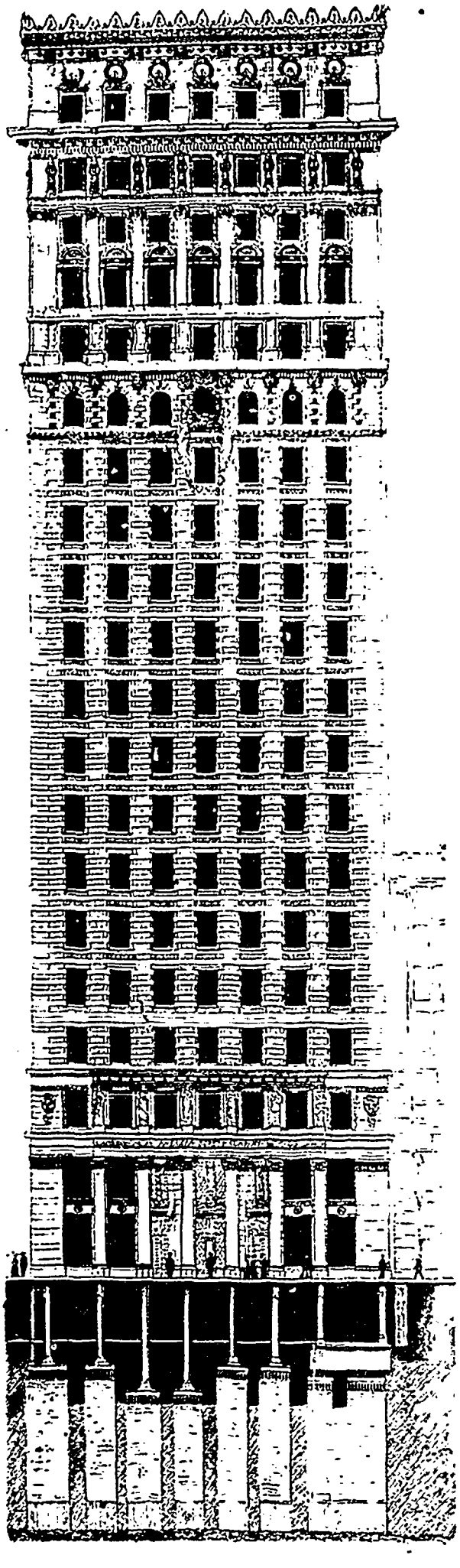

Fig. 1. American Surety building, en construction à New-York.

Le nouveau système de fondations.

L'immense édifice que nous représentons ci-après n'est pas un rêve. C'est l'*American Surety building* de New-York.

Cet édifice a 300 pieds de haut du niveau de la rue à la corniche. Il a 85 pds 4 pces de façade sur 84 pds 8 pces de profondeur. Il a vingt étages.

Ce qu'il y a d'étonnant, d'incroyable, c'est que cette immense construction au lieu de reposer sur une continuité de mur n'est assise que sur trente-deux colonnes. De fait, il n'y a pas de mur.

On a enfoncé dans le sol à une profondeur considérable, par le procédé pneumatique, trente deux colonnes en maçonnerie. Il va sans dire qu'on n'assied pas les colonnes de fer sur la pierre. On commence par couvrir la surface de chaque pilier d'une plaque en acier. Sur cette plaque on acier on met, collées les unes contre les autres, des poutres en fer de vingt-quatre pouces carrées et du poids de 80 lbs au pied. La longueur de ces poutres n'est que juste de la largeur du pilier dont elles occupent toute la surface. On met en travers de ces premières poutres d'autres poutres en fer de 20 pouces carrés et du poids de 64 lbs au pied. Celles-ci sont moins rapprochées et ne couvrent que la moitié de la surface du pilier. Sur ce grillage, on place des coussinets en acier de 4 pouces carrés. C'est sur ce troisième rang métallique qu'on appuie la base de la colonne.

Mais cet appui direct n'est exercé que pour les colonnes intérieures. Comme il y a d'autres constructions sur les deux lignes mitoyennes, on ne peut risquer de faire porter le poids des murs sur les lignes. On a donc eu recours au principe du cantelever, que, faute d'un équivalant français, nous appellerons poutre à longerons. Notre Fig. 3 fait voir comment ces longrines tubulaires portent sur deux piliers, de manière à rejeter le poids vers l'intérieur. Chaque colonne porte un million et demi de livres.

Il va sans dire qu'il n'y a de bois dans cet édifice que pour les portes et les fenêtres.

La figure No 2 qui est moins élevée est bâtie sur le système de Chicago.

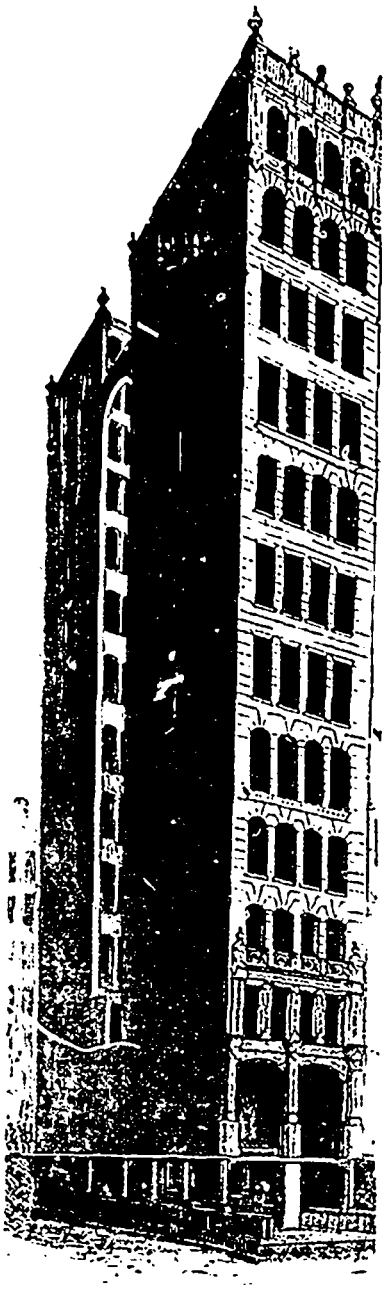

Fig. 2. Bâtisse Fahy, élevée à New-York.

On sait que le sol de chicago est très peu résistant ; la ville a été fondée sur un marais; au-dessous du sol marécageux, on trouve une couche de glaise reposant elle-même sur des sables mouvants: à moins de 15 pieds de profondeur, on trouve de l'eau. Aussi n'est-ce qu'au prix des plus grandes précautions qu'on peut édifier ces bâtiments dont le poids serait suffisant, d'après certains ingénieurs, pour défoncer la couche solide *sur laquelle ils sont élevés* !

Les fondations acquièrent une importance capitale. On commence par enfoncer dans le sol aqueux des pilotis de grande longueur sur lesquels reposera toute la construction. Ensuite, on dispose une rangée de poutres en fer dans le sens de la longueur, puis une