Les mêmes opérations déterminent la droite C_1c_1 ombre de Cc; elle est invisible sur la plus grande partie de sa longueur.

Pour achever le contour de l'ombre sur le plan horizontal, il faut déterminer l'ombre des arcs BMC, *bac* des bases.

La construction est représentée pour le point M ; son ombre M_1 est à la rencontre du rayon sM avec sa projection s'M'. Comme ces lignes se coupent très-obliquement, il est préférable de considérer le plan qui contient la génératrice et le rayon de lumière du point M. Sa trace lM sur le plan de la base perce le plan horizontal en M_2 ; l'ombre de la génératrice du point M est donc FM_2 : sa rencontre avec sM donne le point M_1.

Les tangentes aux deux courbes en M_1 et M doivent se rencontrer sur la droite B_2L, car la première est l'ombre de la seconde, qui a précisément sa trace au point de rencontre E.

Enfin, comme les droites qui joignent les points homologues des courbes divergent toutes de s, la tangente commune NN_1 doit passer ce point. Les relations d'homologie sont évidentes.

En général, une figure plane et son ombre sur un plan sont homologiques en perspective. Le lieu de la flamme et l'intersection des plans sont le centre et l'axe d'homologie.

Ombres dans un bereeau.

(Planche 20.)

168. Les rayons sont parallèles : s est leur point de fuite, s' celui de leurs projections horizontales.

Les droites $s'b$, s'A, s'1, s'3, s'7 prolongées sont les limites des ombres horizontales. Les lignes 2.4 et s.6 convergent vers G (art. 155, fig. 76).

Parlons maintenant de la courbe vk.

Les plans parallèles aux génératrices du berceau et aux rayons de lumière ont pour ligne de fuite P*s*; leurs traces sur le plan de la seconde tête sont des parallèles à cette ligne telles que $v'v''$ ou $k'k''$. Le rayon sv' rencontre en v la génératrice Pv''.

Sur le plan de la seconde tête les traces des plans tangents au cylindre d'intrados le long de la génératrice Pv'', et au cylindre d'ombre le long du rayon sv', sont $v''u$ et $v'u$. La tangente au point v étant l'intersection de ces plans doit passer par u.

Une construction analogue fait trouver la tangente qk.

Ombres dans des arcades.

(Planche 16.)

169. Nous supposons que les arcades représentées fig. 103 sont éclairées par un réverbère dont la flamme a sa perspective en s, et la perspective de sa projection en s' sur le sol, et en s'' sur le géométral déplacé et abaissé (fig. 101).

Nous construirons d'abord la courbe cc', intersection du cylindre d'intrados de la première arcade par le cône d'ombre qui a la courbe E_8N pour directrice, et son sommet au point lumineux s.

Des plans passant par le sommet du cône, et parallèles aux génératrices du cylindre, couperont les deux surfaces suivant des droites dont les intersections formeront la courbe cherchée.

La ligne sF dans l'espace et $s''F'$ sur le géométral est une parallèle aux génératrices du cylindre menées par le point lumineux; elle rencontre le parement du mur au point (g', g). Les traces des plans auxiliaires sur le parement divergent donc du point g. L'une d'elles cou-