

tôt une extension qui n'est pas encore terminée, malgré tant de découvertes et de perfectionnements survenus dans le domaine des procédés d'éclairage. C'est que le pétrole fournit à bon marché des sources d'une intensité lumineuse considérable et qu'il se prête admirablement à être employé dans des lampes portatives très simples. D'ailleurs on sait aujourd'hui le purifier, le débarrasser de l'huile, volatile aux températures ordinaires, qui faisait courir les plus grandes chances d'explosion. En Allemagne on ne doit pas vendre de pétrole émettant des vapeurs inflammables au-dessous de 21 degrés. Il est à recommander du reste : de donner aux lampes un pied large et lourd afin de prévenir leur renversement ; de préférer les récipients métalliques à ceux de verre et de porcelaine, plus fragiles ; de remplir ces réservoirs avant d'allumer la lampe et loin de toute flamme, etc.

La valeur de l'éclairage obtenu ne dépend pas seulement des qualités du pétrole dont on fait usage, mais aussi des conditions réalisées par la lampe, notamment des dimensions et de l'éclat de sa flamme, c'est-à-dire la quantité de lumière émise par unité de surface (millimètre carré). Au point de vue de l'hygiène, un grand éclat a l'inconvénient d'éblouir les yeux qui peuvent apercevoir la source lumineuse ; mais d'autre part les sources à grand éclat ont en général l'avantage de donner moins de chaleur pour une même intensité d'éclairage que des flammes à éclat plus modéré. D'après l'auteur, l'éclat des flammes des lampes à pétrole qu'il a pu examiner aurait été généralement supérieur à 0,0100 bougies par millimètre carré, ce qui paraît beaucoup, E. Voit n'attribuant pas plus de 0,0030 bougies par millimètre carré à la flamme du gaz dans un bec Argand, et Renk environ 0,0120 bougies par millimètre carré au bec Auer. En tous cas la flamme du pétrole chauffe notablement moins que la flamme du gaz avec un bec Argand (Fischer, Cramer).

Oberdieck a étudié la dépense du pétrole dans les lampes. Il aurait observé qu'il n'y a pas à cet égard, et par rapport à la quantité de lumière fournie, de très grandes différences d'une lampe à l'autre, l'avantage économique restant toutefois aux plus gros becs. On use en moyenne 3gr,8 de pétrole par heure et par unité lumineuse ; 2gr,8 au minimum, 5gr,2 au maximum. L'auteur remarque que si on diminue, en abaissant la mèche, la flamme normale d'une lampe au pétrole, l'économie d'huile qui en résulte n'est pas proportionnelle à l'affaiblissement de l'éclairage. En revanche on augmente ainsi très sérieusement la quantité des produits de combustion incomplète qui sont répandus dans l'air.

Oberdieck rapporte enfin une série de déterminations qu'il a effectuées sur 24 espèces de lampes au pétrole, de fabrication allemande (pouvoir éclairant, étendue de la surface éclairée d'une façon satisfaisante, consommation de pétrole, rayonnement calorifique)