O. SCARPA. — Sulla viscosità dei miscugli di acqua e fenolo (Sur la viscosité des mélanges d'eau et de phénol). — *Nuovo Cimento*, série V, vol. VI, novembre-décembre 1903.

La solubilité réciproque des mélanges d'eau et de phénol a été étudiée par Alexeieff : la courbe de la concentration en phénol en fonction de la température a l'allure parabolique, et montre qu'à toutes les températures supérieures à 67° la miscibilité est complète en toutes proportions. On se trouve dans le cas des solutions présentant une température de solubilité critique, au-dessus de laquelle le phénomène du mélange se fait d'une façon analogue au mélange des gaz.

L'auteur étudie la viscosité de ces mélanges d'eau et de phénol. Les mélanges sont préparés par pesée : il détermine la température de saturation en observant les instants de trouble à des températures décroissantes et la disparition de l'émulsion à des températures croissantes. Le viscosimètre est le même que celui de la note précédente, et η est calculé par la formule d'Hagenbach. — L'auteur construit pour l'eau, le phénol pur et les solutions, les courbes de viscosité en fonction de la température.

Il dessine alors les isothermes de la viscosité en fonction de la composition (abscisses, les parties 0/0 de phénol ; ordonnées, les valeurs de η). Toutes ces isothermes présentent deux points d'inflexion, le premier correspondant environ à la concentration 58 0/0, le second à la concentration 15 0/0, et la tangente à la première inflexion est d'autant moins inclinée sur l'axe des concentrations que la température est plus basse. Cette singularité des isothermes peut être attribuée à l'existence d'une molécule complexe. Alexeieff

trouve que le mélange d'eau et de phénol se fait avec une absorption de chaleur dont le maximum correspond à peu près à la concentration 50 0/0, voisine de celle qui correspond à la première inflexion ; il démontre que les hydrates signalés par Calvert et par Löwe n'existent pas, ce qui est confirmé par ce fait que la courbe de viscosité ne présente aucune singularité à la concentration correspondante. Mais les deux phénomènes presque concomitants de la singularité dans la propriété thermique et dans la variation de la viscosité font penser à un hydrate défini, partiellement dissocié, dont la composition serait $C^6H^5OH + 5H^2O$, qui correspond à 51,1 0/0 de phénol. On doit rappeler à ce sujet que les mesures cryoscopiques montrent la grande tendance qu'a le phénol, comme en général les composés contenant l'oxhydryle, à la formation des molécules complexes. — La courbe de viscosité indique que ces molécules complexes ne doivent exister, au moins en quantité notable, que dans les solutions qui sont saturées à une température assez voisine de la température de solubilité critique.

Ch. TOUREN.