s konoidem. Mezi nimi je význačný rovnostranný paraboloid s vrcholem ve středu konoidu ($k = -1$):

$$\frac{ax^2}{8g^2} - \frac{ay^2}{8g^2} + z - \frac{a}{2} = 0. \tag{27}$$

Hledejme dotyčný bod této plochy s rovinou (7). Dostáváme

$$x = 2g \sin\varphi, \quad y = 2g \cos\varphi, \quad z = a \cos^2\varphi. \tag{28}$$

Křivka dotyku je čtvrtého stupně, má za půdorys kružnici o poloměru 2g a nalézá se na konoidu (1). Nárys její jest parabola

$$x^2 = -\frac{4g^2}{a}(z - a).$$

Tato poslední vlastnost platí mnohem obecněji. Snadným výpočtem lze se přesvědčiti, že tečné roviny Plückerova konoidu v bodech křivky, jež má za průmět ve střední rovině kružnici, obalují rozvinutelnou plochu čtvrté třídy.

V připojeném obrazci jest O střed konoidu, a ($\equiv x$), b jsou torsální přímky, A, B jsou kuspidální body, k jest kružnice o poloměru g ve střední rovině σ. Kružnice l o poloměru $2g$ slouží k sestrojení křivky m_1 dané rovnicemi (16). Podle nich lze jednotlivé body takto sestrojiti: površka c_1 ať svírá s Ox úhel φ, d_1 úhel $R - \varphi$, kružnice o středu C_1 na k_1 seče d_1 v bodě C'_1 křivky m_1. m_2 odvozeno z m_1, B_2 je pro m_2 dvojný bod a tečny sestrojeny podle rov. (20). Šroubovice S daná rovnicemi (10) má za půdorys asteroidu S_1 s body vratu na kružnici n o poloměru $4g$. h_2 je meridián rotačního hyperboloidu, na němž se S nalézá a bylo ho použito k odvození S_2. S_2 a h_2 mají v bodech E_2, F_2 ($z = -a$) dotyk druhého stupně. Druhá šroubovice (12) není v obraze zanesena. V obraze je ještě zakreslena parabola q daná druhou z rovnic (21). Parabola daná první rovnicí je shodná, vzhůru otevřená a položená v průmětně třetí. V obraze není. Ohnisko F prvé je nalezeno užitím druhé stopy tečné roviny γ bodu C'_1.

*

Contribution à la géometrie descriptive du conoïde de Plücker.

(Extrait de l'article précédent.)

Le conoïde de Plücker soit défini par l'équation (1) ou par les équations (2). L'équation (6) définit une courbe située sur cette surface, g étant une longueur donnée. Les coordonnées cartésiennes d'un point de cette courbe sont données par les équations (16). Les points cuspidaux A, B du conoïde (voir la figure) sont les tacnodes de cette courbe gauche; sa projection horizontale est une rosace m_1, sa projection verticale est une cubique m_2, les projections du centre A ou B sur les plans horizontaux étant des courbes cappa. Les plans tangents du conoïde aux points de cette courbe forment un angle constant avec l'axe Oz et coupent le conoïde suivant des circonférences; ces circonférences ont leurs centres sur la circonférence k de rayon g située dans le plan σ. Les plans tangents en question engendrent une surface développable dont l'arrêt de rebroussement est une hélice (l'éq. 10); cette courbe du degré six est rationelle et se trouve située sur un cylindre droit dont la base est une asteroïde S_1 et sur un hyperboloïde de révolution (13). Cette hélice a d'ailleurs une propriété intéressante. Sa surface polaire a pour l'arrêt de rebroussement (lieu des centres des sphères osculatrices) une hélice située aussi sur un cylindre à base asteroïdale (12) et sur un hyperboloïde de révolution (14).

La surface d'égale pente engendrée par les plans tangents (7) aux points de la courbe (16) a pour ses traces sur les plans de symétrie du conoïde les paraboles (21). C'est donc une surface de la quatrième classe circonscrite à une famille de quadriques (26, 26a), ces quadriques étant des paraboloïdes. Un d'entre eux est donné par l'équation (27), la courbe de contact avec la développable considérée étant donnée par les équations (28). C'est une biquadratique située sur un cylindre de révolution et aussi sur le conoïde.