

LA RÉDUCTION DES CLICHÉS ASTROGRAPHIQUES DE CHAMP QUELCONQUE

J. DOMMANGET

Observatoire Royal de Belgique, Belgium

Résumé. La réduction des clichés astrographiques nécessite l'emploi de formules dont le choix relève du problème de la représentation mathématique de phénomènes expérimentaux.

Or, chaque fois que l'on a affaire à un phénomène expérimental, on est logiquement tenu de tenter de le représenter par des formules qui expriment aussi correctement que possible, les mécanismes qui en sont les composantes. En particulier, il est formellement contraire à ces principes, d'imposer à la représentation, un nombre de degrés de liberté différant du nombre de degrés existant dans le problème physique, sous peine d'obtenir une représentation pouvant être illusoire.

Il faut aussi se garder de donner à la formulation, des caractéristiques par trop différentes de la formulation réelle.

C'est pourquoi, il est indispensable d'introduire dans cette formulation, tout ce que l'on sait des aspects physiques du phénomène et de ne recourir à l'empirisme qu'en tout dernier ressort.

Or, dans le cas de la réduction des clichés astrographiques, une étude détaillée de la question montre que même pour des champs s'étendant théoriquement jusqu'à 90°, le nombre de paramètres indépendants est au maximum de onze: le coefficient a de la réfraction (voir notre exposé sur la réfraction); les deux coefficients de la distorsion; l'échelle du cliché; les coordonnées du point de percée de l'axe optique dans le plan du cliché; les deux paramètres d'orientation du plan du cliché par rapport au plan focal; l'angle d'orientation des axes de mesure et les coordonnées du zéro de la machine à mesurer.

Ce nombre de paramètres indépendants décroît évidemment avec l'importance du champ couvert par les clichés.

Il est donc inconcevable d'adopter pour la réduction de clichés couvrant des champs plus petits, des formules comportant pour l'ensemble des deux expressions de x et de y , parfois plus de 10 paramètres indépendants et dont la forme, en plus, n'est pas parfaitement justifiée.

Les formules générales de réduction sont données.

Le cas des clichés de la Carte du Ciel est discuté, à titre d'exemple.