

**Zpracováno v rámci projektu CTU 0513011 (2005) na
podkladě starších materiálů pro konferenci 38. mezinárodní
geodetické informační dny
Brno 2002**

Geometria Gerberta z Aurillacu

Pavel HÁNEK

ČVUT v Praze, fakulta stavební

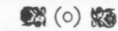
Gerbert d'Aurillac

(935 – 12.5.1003)

od 4.4.999 papež Silvestr II.



5



6

GERBERTI,

POSTEA

SYLVESTRI II. P.M.

Ord. S. Benedicti.

**G E O M E -
T R I A.**

Eruta ex MS. Cod. Inclyti
Monasterii ad D. Petrum Salis-
burg. O. S. Ben. à P. Bernardo Pez.

1. tisk 1721

Klerik, politik, matematik, geometr

Životopisná data

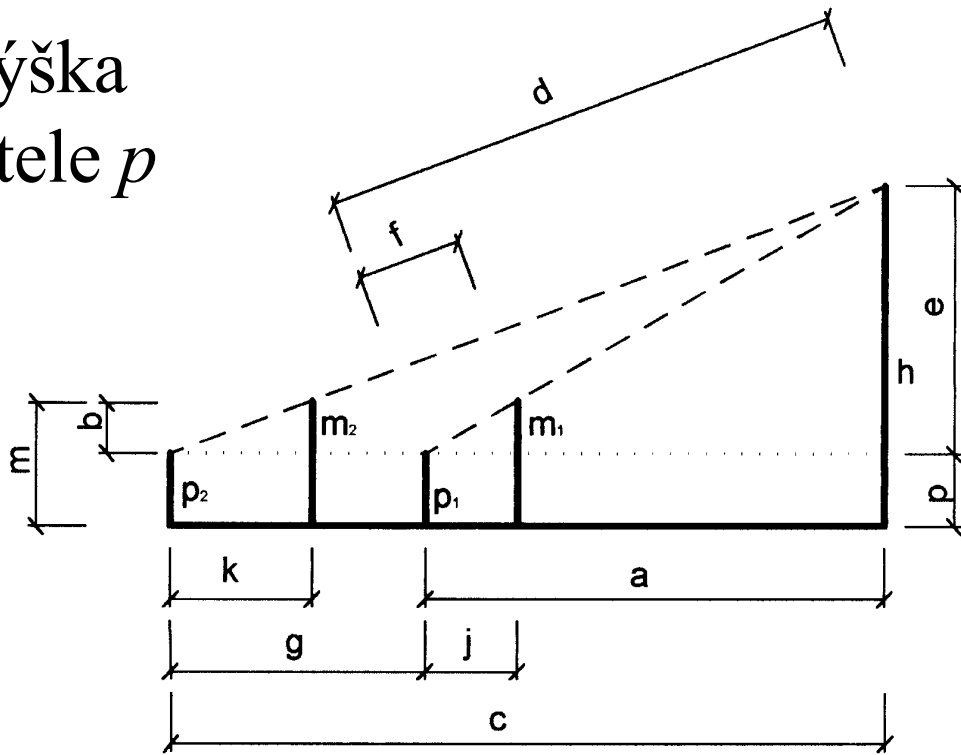
- 935 * Aurillac ve francouzské Auvergni
studia v arabském Španělsku
- 965 vychovatel Otty II.
- 982 opat v Bobbiu
- 983 učitel v Remeši
- 991 arcibiskup v Remeši
- 995 učitel a přítel Otty III. v Magdeburgu
- 998 arcibiskup v Raveně
- 999, 4.4. papež
- 1003, 12.5. † Řím



Určení výšky předmětu měřickou holí

Měřeno: j , g , k

Dáno: délka hole m a výška horizontu očí pozorovatele p



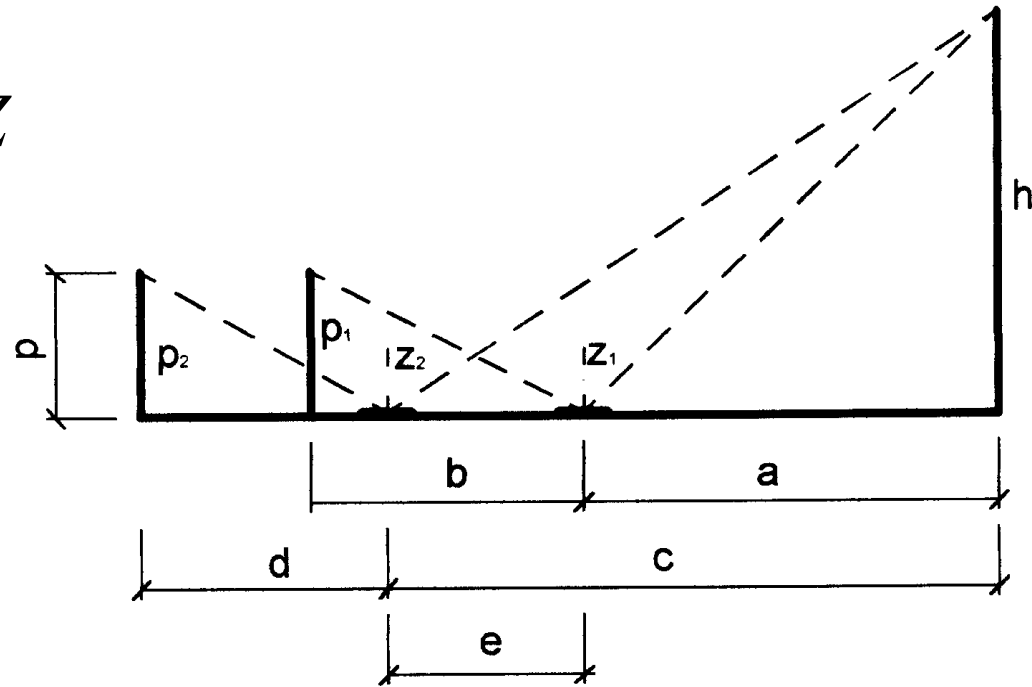
$$e = \frac{m - p}{k - j} g$$

$$h = e + p$$

Určení výšky předmětu zrcadlením

Měřeno: délky b , d

Dáno: horizont p , plocha Z

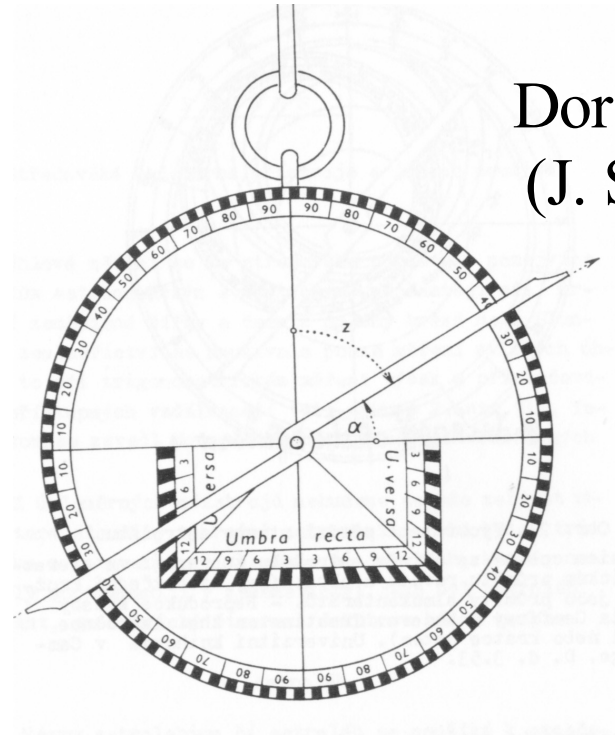


$$e = c - a = \frac{(d - b)}{p} h$$

$$h = \frac{e \cdot p}{d - b}.$$

Určení výšky předmětu astrolábem

Měřeno: tangenty svislých úhlů α , β (poměry k_1 , k_2)
vzdálenost stanovisek b



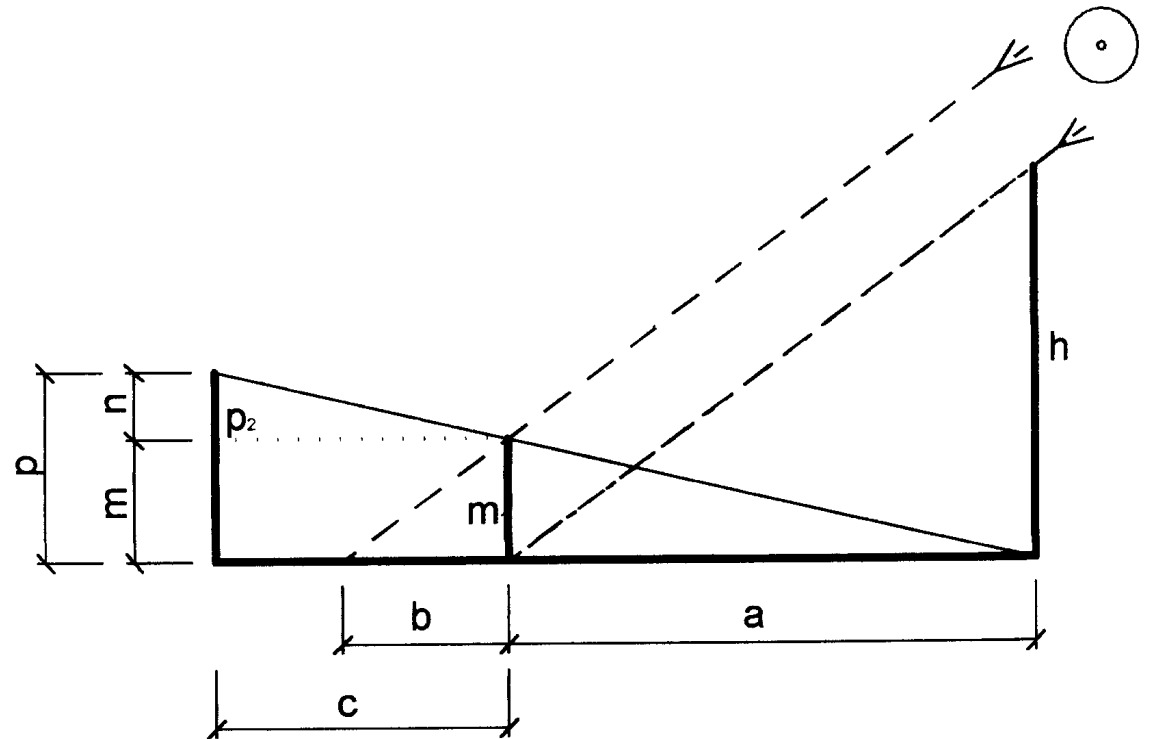
Dorsum astrolábu
(J. Stofler, 1585)

$$v = a \cdot \operatorname{tg} \alpha = (a + b) \cdot \operatorname{tg} \beta ,$$
$$h = v + p .$$

Určení výšky předmětu z vržených stínů

Měřeno: délky b , c

Dáno: hůl m , horizont
pozorovatele p



$$a = \frac{c \cdot m}{n}$$

$$h = \frac{a \cdot m}{b}$$

... a přesnost?

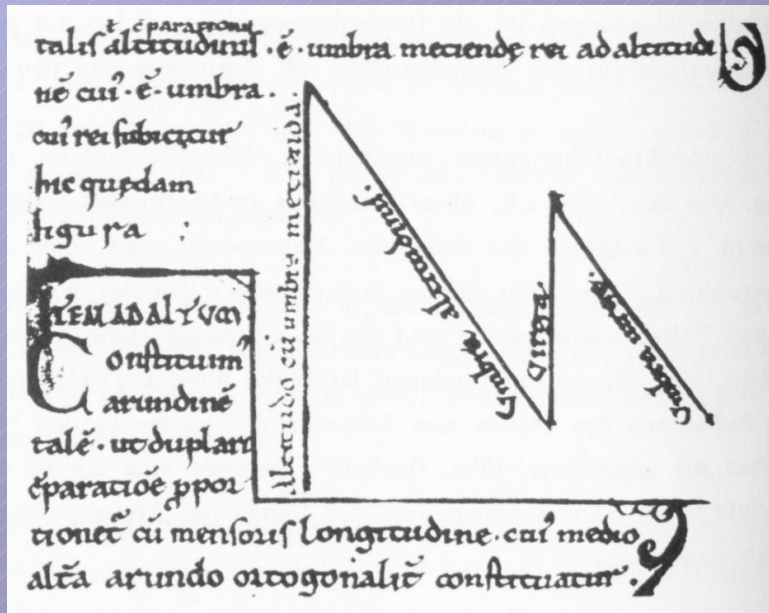
Z měření 21.11. nebo 20.1. mezi roky 624-547 př.n.l.:

Poměr stínů Cheopsovy pyramidy a Thalety z Miletu = (98/2+18):1

Výška pyramidy - vypočtená : 276,5 egyptského lokte
- udávaná: 146,5 m = 280 e.l.

Relativní přesnost 1:80 (tj. chyba -1,25%)

(Podle D. Guedje)



Opis Geometrie z Avranches