

Aus einem Schreiben des Herrn *Yvon Villarceau*, dirigirendem Astronomen der Pariser Sternwarte, an den Herausgeber.

Au sujet des questions géodésiques qui seront discutées dans la prochaine session de l'Association géodésique internationale, je me permettrai d'appeler votre attention sur une note que j'ai insérée dans les Comptes-rendus de notre Académie des Sciences le 28 Décembre 1868.

Je considère cette note comme renfermant une solution du problème non abordé jusqu'alors de la détermination de la vraie figure de la surface de niveau. Par la réunion du théorème que contient cette note et de celui que j'ai publié en 1866 sur les attractions locales, toutes les questions relatives à ces attractions me paraissent résolues, du moins entant qu'elles se rapportent à la géodésie et à l'astronomie. En effet, par la combinaison habituelle des opérations géodésiques et des observations astronomiques, on obtient les éléments géométriques d'une surface du second degré qui s'accorde le mieux possible avec la surface de niveau, mais qui ne coïncide pas exactement avec elle, en raison des attractions locales. Supposons que les mesures de distances zénithales des objets terrestres soient corrigées suivant les indications contenues dans ma note du 28 Décembre 1868, de manière à être transformées en distances angulaires des

signaux éloignés, à la normale au sphéroïde; le nivellement géodésique qu'on en déduira exprimera les altitudes des stations au-dessus de la surface du sphéroïde considéré. Imaginons d'autre part que les diverses stations géodésiques soient reliés par une ligne de nivellement géométrique ou tel que les pratiquent les ingénieurs, par des coups de niveau donnés à 100^m ou 120^m de distance; on aura les altitudes des stations par rapport à la surface de niveau qui est l'inconnue du problème. Donc en faisant pour chaque station la différence des altitudes fournies par les deux sortes de nivellement, on obtiendra l'altitude de la vraie surface de niveau, par rapport à la surface de l'ellipsoïde. La figure de la vraie surface de niveau sera ainsi déterminée avec une exactitude indépendante du degré d'approximation obtenu dans la détermination des éléments, de l'ellipsoïde ou surface du 2^e degré, et l'on aura indépendamment des coordonnées de chaque point, la direction de la normale à la vraie surface de niveau qui est celle de la pesanteur apparente.

Quant aux difficultés pratiques je m'en réfère à ma note du 28 Décembre.

Paris, 1870 Février 17. *Yvon Villarceau.*

Beobachtungen des Cometen III. 1869. Von Herrn Professor *Strasser*.

| | Mittl. Zt. Kremsm. | $\Delta\alpha$ | $\Delta\delta$ | App. AR | App. Decl. | Zahl der Beob. |
|-------------|--|-----------------------------------|----------------|--|-----------------|----------------|
| 1869 Dec. 7 | 6 ^h 58 ^m 42 ^s | -1 ^m 7 ^s 92 | -7' 52'' 48 | 23 ^h 50 ^m 24 ^s 21 | +19° 58' 50'' 8 | 13 |
| = 8 | 7 40 14 | +4 57,55 | -2 20,73 | 23 58 1,28 | 20 31 42,8 | 10 |
| = 9 | 10 21 5 | -3 57,34 | +2 13,23 | 0 6 18,57 | 21 5 26,8 | 4 |
| = 22 | 7 42 41 | +1 19,00 | -6 46,63 | 1 46 42,96 | 25 43 25,4 | 7 |
| = 26 | 10 45 43 | -2 35,77 | -7 15,53 | 2 17 0,98 | 26 18 30,4 | 4 |
| = 28 | 7 25 39 | -3 3,33 | -2 21,82 | 2 30 2,10 | 26 27 44,7 | 6 |
| = 30 | 7 10 37 | -1 12,11 | -0 39,82 | 2 43 19,22 | 26 32 14,1 | 8 |
| = 31 | 7 18 28 | +2 14,07 | +8 10,97 | 2 49 53,97 | 26 32 49,7 | 8 |

Scheinbare Orte der Vergleichsterne.

| | | | |
|-------------|---------|-------------------------|---|
| 1869 Dec. 7 | * 9 Gr. | B. W. 1058 | $\alpha = 23^{\text{h}}51^{\text{m}}32^{\text{s}} 13$, $\delta = 20^{\circ} 6' 43'' 3$ |
| = 8 | * 8 | B. W. 1096 | 23 53 3,73 20 34 3,6 |
| = 9 | * 9 | B. W. 254 | 0 10 15,91 21 3 13,6 |
| = 22 | * 9.10 | am Mer.-Kreise bestimmt | 1 45 23,96 25 50 12,0 |
| = 26 | * 7 | B. W. 439 | 2 19 36,75 26 25 45,9 |
| = 28 | * 6 | B. W. 771 | 2 33 5,43 26 30 6,5 |
| = 30 | * 6 | B. W. 1056 | 2 44 31,33 26 32 54,0 |
| = 31 | * 8.9 | B. W. 1127 | 2 47 39,90 26 24 38,8 |

Der Comet war während der ganzen Dauer seiner Sichtbarkeit ungemein schwach, und bei dem Mangel eines helleren Kernes sehr schwer zu beobachten, daher die erhaltenen Po-

sitionen auch nicht den gewünschten Grad von Genauigkeit besitzen.

Kremsmünster, 1870 Febr. 20.

Bemerkung über den Venusdurchgang im Jahre 1874.

Einige Leser dieses Blattes vermessen in meinen Elementen des Venusdurchganges von 1874 die stündlichen Bewegungen; ich erlaube mir daher den Aufsatz in № 1781 in dieser Beziehung hier zu ergänzen. Wenn t in Secunden mittlerer Zeit ausgedrückt wird, so ist für

1874 Dec. 8, $17^h 8^m 33^s.5 + t$ mittl. Pariser Zeit:

$$\begin{aligned} \text{Scheinb. AR der } \odot &= 255^\circ 52' 51''62 + [8,66044 - 10].t + [0,410 - 10].t^2, \\ \text{Decl. der } \odot &= -22^\circ 49' 21,95 - [7,61435 - 10].t + [1,255 - 10].t^2, \\ \text{AR der } \ominus &= 255^\circ 52' 51,62 - [8,41669 - 10].t + [0,933 - 10].t^2, \\ \text{Decl. der } \ominus &= -22^\circ 35' 7,37 + [8,12228 - 10].t + [0,778 - 10].t^2, \\ \text{Horizontalparallaxe der } \odot &= 9''0895 + [1,967 - 10].t, \\ & \quad \ominus = 33,8590 - [1,967 - 10].t - [8,410 - 20].t^2, \\ \text{Halbmesser } \odot &= 16'14''96 + [4,143 - 10].t, \\ & \quad \ominus = 31,42. \end{aligned}$$

Für die Entfernung 1 ist hier angenommen:

$$\begin{aligned} \text{Halbmesser der Sonne} &= 16'0''00 \\ \text{Venus} &= 8,305 \\ \text{Horizontalparallaxe} &= 8,95. \end{aligned}$$

Da sich zwischen verschiedenen bis jetzt veröffentlichten Elementen des Venusdurchganges Abweichungen zeigen, so erlaube ich mir die von Herrn Dr. *Theodor Oppolzer* gefundenen hier mitzutheilen, aus deren Uebereinstimmung mit den meinigen die Richtigkeit beider hervorgeht:

| Mittl. Pariser Zt. | | App. AR d. \odot | App. Decl. d. \odot | Halbm. d. \odot | App. AR d. \ominus | App. Decl. d. \ominus | Halbm. d. \ominus |
|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|-------------------------|---------------------|
| 1874 Dec. 8 | 13 ^h | 255° 41' 29''19 | -22° 48' 20''18 | 16' 14''94 | 255° 59' 20''94 | -22° 38' 24''93 | 31''42 |
| = | 14 | 44 13,87 | 48 35,17 | 14,94 | 57 46,94 | 37 37,27 | 31,42 |
| = | 15 | 46 58,56 | 48 50,11 | 14,95 | 56 12,94 | 36 49,60 | 31,42 |
| = | 16 | 49 43,26 | 49 5,00 | 14,95 | 54 38,93 | 36 1,92 | 31,42 |
| = | 17 | 52 27,97 | 49 19,84 | 14,96 | 53 4,92 | 35 14,23 | 31,42 |
| = | 18 | 55 12,69 | 49 34,64 | 14,96 | 51 30,89 | 34 26,52 | 31,42 |
| = | 19 | 57 57,41 | 49 49,40 | 14,97 | 49 56,86 | 33 38,79 | 31,42 |

| Mittl. Pariser Zt. | | Zeitgleichung. | Sternzeit. | π (Par. \ominus) | p (Par. \odot) |
|--------------------|-----------------|-------------------------------------|--|-------------------------|---------------------|
| 1874 Dec. 8 | 13 ^h | -7 ^m 37 ^s .98 | 6 ^h 10 ^m 23 ^s .92 | 33''47 | 8''98 |
| = | 14 | 36,85 | 7 10 33,78 | 33,47 | 8,98 |
| = | 15 | 35,73 | 8 10 43,64 | 33,47 | 8,98 |
| = | 16 | 34,60 | 9 10 53,49 | 33,47 | 8,98 |
| = | 17 | 33,48 | 10 11 3,35 | 33,47 | 8,98 |
| = | 18 | 32,36 | 11 11 13,20 | 33,47 | 8,98 |
| = | 19 | 31,24 | 12 11 23,06 | 33,47 | 8,98 |

Die Constante der Sonnenparallaxe ist hier nach Newcomb (8''848) angenommen, woraus sich der Unterschied in π und p gegen № 1781 der Astr. Nachr. erklärt.

Altona, 1870 Februar 22.

C. F. W. Peters, Dr.

Literarische Anzeigen.

The Total Eclipse of August 7th 1869. Report of Prof *Alfred M. Mayer*, Ph. D., Chief of the Burlington Section of the Philadelphia Photographie Expedition. From the Journal of the Franklin Institute. Philadelphia, *A. G. de Armond*.

Durch ein eigenthümliches Verfahren, das vielleicht bei den Beobachtungen des Venusdurchganges im Jahre 1874

eine Anwendung finden wird, sind von der photographischen Expedition mit grosser Schärfe die Zeiten der Aufnahmen auf galvanischem Wege registriert, mit deren Berücksichtigung die Berührungsmomente aus Distanzen, die zu verschiedenen Zeiten photographisch erhalten sind, vervielfältigt werden können. Die aufgenommenen Photographien, soweit wir sie gesehen haben, zeigen eine grosse Schärfe der Bilder.