

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

N° 3329.

Band 139.

17.

Osservazioni del pianeta Venere

fatte negli anni 1892-93-94-95 all' osservatorio di Catania e sul M. Etna da *A. Mascari*.

[Con due tavole.]

Le recenti osservazioni fatte sul pianeta Venere dal Sig. Leo Brenner e le conclusioni a cui è venuto hanno rimesso in campo il problema della durata del suo periodo rotatorio. Le opinioni contraddittorie si ripetono daccapo dando prova di quali difficoltà sianò circondate le osservazioni di tale pianeta in cui riesce difficilissimo distinguervi nettamente le macchie sia oscure che lucide, in modo da poterle identificare non dico da un giorno all' altro, ma da un' ora ad un' altra e intraprendere su di esse delle misure micrometriche. Le macchie oscure si presentano ordinariamente sotto forma di leggiere velature grigie a contorni mai netti, molto deboli, senza alcun limite deciso, ed è assai raro e fortunato quel momento in cui si può arrivare a distinguere con precisione qualche contorno netto. Le macchie chiare si rilevano per un maggiore splendore rispetto a quello del resto del pianeta. Tutto è quindi affidato all' occhio dell' osservatore, a buone e propizie condizioni atmosferiche, all' ora stessa in cui tali osservazioni si effettuano, ed in ultimo alla fedele riproduzione di quanto anche fugacemente si è potuto vedere. Questo è specialmente uno dei punti più scabrosi in questo genere di osservazioni.

Più d' una volta sono rimasto indeciso ad individuare qualcuna di queste ombre, specialmente di quelle che si trovano in vicinanza del terminatore, la fugacità del dettaglio essendo sì rapida, che quantunque si ripresentasse qualche altra volta, pure io restava così indeciso per la forma e posizione che occupava la macchia, da non potere nettamente formarmi un' idea precisa di quanto aveva visto. Nella medesima incertezza spesso si resta vedendo in istanti successivi cambiate quasi del tutto le forme prima viste, non appena le immagini si intorbidano o si rendono più calme.

La persistenza continua del medesimo dettaglio non lo si ha, od almeno a me, nella lunga serie d' osservazioni, non è mai capitata, se non che a scatti e ad intervalli diversi di tempo. Ho detto che anche l' ora di osservazione vi ha influenza, giacchè ho potuto convincermi che col Sole alto l' immagine del pianeta si mantiene troppo pallida o diffusa, mentre col crepuscolo avanzato od alla sera è troppo lucida, ciò che molto disturba l' osservazione. Quasi tutti i disegni fatti hanno una certa rassomiglianza chi in una parte e chi in un' altra; qui mi sono limitato a pubblicare quelli che presentano un maggior numero di dettagli; le osservazioni sono in maggior parte fatte con un re-

frattore avente un obbiettivo Merz di 0.34 m d' apertura libera.

1892 Ottobre 12.

Da $5^h 25^m$ a $6^h 32^m$ t. m. c. Cat. (Fig. 1).

Immagini un po' agitate, ingr. 175, terminatore ad W ed irregolare; si notano tre masse oscure *A*, *B*, *C* indecise, separate da regioni chiare; in *a* vedesi una macchi-
etta oblunga assai luminosa d' un bel bianco argentino. Il corno Sud finisce a punta sporgente, quello Nord con una porzione d' una piccola calotta molto luminosa; l' aspetto più persistente con cui si presenta il pianeta è dato dalla fig. 4 a cui venga soppressa la massa oscura centrale.

13 Ottobre.

Da $5^h 54^m$ a $7^h 9^m$ t. m. c. Cat. (Fig. 2).

Si vedono le tre masse oscure del 12; quella australe *A* è assai più netta ed in parte ben delineata, il bordo Sud che la contermina è straordinariamente delicato e netto; esso è dentellato ed a piccolissime insenature; questa massa oscura ha l' aspetto grigio vellutato, essa mostra verso Est un assottigliamento e vedesi come una strozzatura, terminando con una punta *D* più larga. — In vicinanza alla calotta polare boreale che finisce come un dentino luminoso che si proietta nello spazio, havvi una macchiolina chiara aranciata; il terminatore è irregolare, angoloso.

16 Ottobre.

Da $6^h 17^m$ a $7^h 7^m$.

Immagini molto agitate; le masse oscure dei giorni precedenti si distinguono poco bene; è visibile anche la macchia luminosa *a* del 12 Ottobre, essa sembra essere unita alla macchia chiara che separa le masse oscure *A* e *B*.

26 Ottobre.

All' osservatorio del M. Etna a 2950 metri sul livello del mare; refrattore identico a quello di Catania. Da $6^h 10^m$ a $7^h 10^m$ (Fig. 1).

Immagini molto agitate, ad intervalli si distinguono confusamente le tre masse *A*, *B*, *C*, la loro distanza dal terminatore sembra si conservi come nelle osservazioni di Catania.

È assai brillante la macchia chiara che separa le due masse oscure *A* e *B*.

27 Ottobre.

Etna, da $5^h 35^m$ ad 8^h .

Immagini agitatissime; con sufficiente chiarezza sono state viste, per brevi istanti, le solite masse oscure *A, B, C*.

14 Novembre.

Da $6^h 42^m$ ad $8^h 4^m$. (Fig. 3).*)

Sono lucide le regioni *E, F*; assai oscura è la massa grigia boreale *C*.

21 Novembre.

Da $7^h 5^m$ a $7^h 35^m$. (Fig. 4).

Nel 1894 in cui Venere si presentava daccapo con il terminatore ad W le osservazioni riuscirono infruttuose; solo degne di nota sono:

1°. L'osservazione del 9 Marzo da $6^h 15^m$ a $7^h 40^m$, in cui il pianeta falciato mostrava all'estremità del filettino luminoso del corno boreale un piccolo rigonfiamento brillante e verso E della medesima punta la macchia bianca del 17 Agosto 1892†) osservata a Palermo con il medesimo incavo nero verso il terminatore.

2°. L'osservazione del 18 Giugno dalle $4^h 35^m$ alle $8^h 55^m$ in cui si notò la persistenza di una macchia chiara ad Est e vicino la calotta polare boreale, alla medesima posizione della macchiolina osservata il 13 Ottobre 1892.

Le osservazioni del 1893 e 1895 sono tutte con Venere avente il terminatore ad Est.

1893 Settembre 25.

Da ore $13^h 50^m$ a $14^h 52^m$ (Fig. 5), ingr. 190, aria secca: i particolari riescono assai stentati a vedersi quantunque l'immagine sia discretamente calma; regione chiara in *H* con una linea di divisione oscura *ef* ad W; oscuro l'incavo *m* in *H*; poco definita la regione chiara *G*, ma sicura la linea d'ombra che la contorna verso l'interno. Persistente è la velatura oscura, quasi circolare *i, m, n*, ma a limiti incerti ed oscuro è il contorno sottostante alla calotta polare Sud. L'immagine persistente del pianeta è data dalla fig. 6.

6 Ottobre.

Da ore $14^h 15^m$ a $14^h 42^m$ (fig. 7) si osservano la calotta polare australe poco luminosa, la divisione oscura *ef* del 25 Settembre e la regione chiara *I* con i due canali oscuri sfumati che partono da *h* ed *l* e che si internano nel pianeta.

Da ore $13^h 35^m$ a $16^h 30^m$ l'osservazione è fatta con l'equatoriale Cooke di 0.15 m d'apertura libera. Le due calotte bianche polari si notano come due piccolissime punte che si proiettano fuori del disco del pianeta. Alle $15^h 50^m$ si distingue la macchia chiara *H*, la divisione *ef*, non che la regione luminosa *I*; la *H* è alquanto allungata. Alle $16^h 30^m$ è assai distinta la macchia bianca *L* e la *G*, la prima più luminosa verso il terminatore, la seconda verso il bordo.

13 Ottobre.

Dalle $11^h 3^m$ alle $18^h 25^m$. Alle $11^h 3^m$ presenta l'aspetto della fig. 9.

Alle $14^h 45^m$ è assai luminosa la regione interposta fra la divisione *ef* (fig. 8) ed il bordo luminoso. La calotta bianca polare si vede come una piccola ellisse; la regione chiara *I* si interna affievolendosi verso la punta. Alle $15^h 40^m$ ha l'aspetto della fig. 10 in cui la striscia oscura longitudinale, molto sottile, taglia quasi a metà la fase del pianeta; a tale striscia oscura possiamo dare il nome di Atlantico, per la sua forma rassomigliante in qualche modo al nostro Oceano.

Alle $18^h 20^m$ si riconosce la *G* che è molto luminosa, la *I*, la *ef* e ad intervalli si vedono le masse chiare *M* ed *N*; però la striscia dell'Atlantico mi dà l'impressione d'esservi alquanto avvicinata al bordo W.

3 Novembre

Da $15^h 25^m$ a $15^h 56^m$.

Assai oscura è la *ef* della fig. 8, sicura è la regione chiara *L*; la macchia bianca e viva *G* è ad intervalli fuggacemente sdoppiata come nella fig. 12; le regioni chiare *M, N, I*, sono state viste per pochi istanti. Sono nette le masse oscure in *i, m, g, n* e la separazione fra le regioni chiare *G* ed *L*.

Il carattere generale dell'immagine è un arcone oscuro formato dalla *i, m, n*.

11 Novembre.

Da $12^h 26^m$ a $13^h 52^m$; ingr. 275. (Fig. 11).

Nuovo particolare è l'arco oscuro *m p* che con l'arcone *m i* chiudono una piccola regione chiara; la regione *H* è benissimo riconoscibile.

15 Novembre.

Da $17^h 41^m$ a $18^h 14^m$, ingr. 275. (Fig. 12).

Delle regioni polari, la boreale è la più sicura, essa si presenta come una piccola ellisse luminosa; tutta la parte compresa fra il terminatore e la linea punteggiata sembra tutta in ombra, solo ad intervalli si possono distinguere la regione chiara *L* e la *G*, quest'ultima sdoppiata mediante un sottile tratto oscuro; tale sdoppiamento era stato notato oltrechè il 3 Novembre 1893, anche il 16 Settembre dello stesso anno a $14^h 45^m$.

16 Novembre.

$14^h 30^m$. (Fig. 13).

La calotta bianca polare australe sembra più estesa di quella boreale, la *G* è assai luminosa, la *L* sbiadita.

20 Novembre.

Da $14^h 25^m$ a $15^h 10^m$. (Fig. 14).

È molto lucida la regione *P* al bordo Sud, e separata da due tratti oscuri che limitano da una parte la calotta polare e dall'altra la regione chiara *H*. L'Atlantico

*) Nella fig. 3 la massa grigia compresa fra *E* ed *F* bisogna considerarla uniforme.

†) Astr. Nachr. Band 131, No. 3128.

si vede stentatamente; l'aspetto generale del pianeta è dato da un arcone oscuro che va da *i* a *g* con discontinuità verso il centro.

27 Novembre.

Da 16^h50^m a 17^h20. (Fig. 15).

Osservazione fatta col piccolo equatoriale Cooke; ingr. 175, immagine piuttosto calma. — Sbiadito è il colore grigio dell'Atlantico fra la macchia chiara *G* e la *L*; la massa centrale luminosa *I* ad intervalli si vede come divisa in due da un canale di separazione molto oscuro. La croce oscura che separa le regioni chiare *I*, *H*, *N*, *M* assume a volte l'aspetto d'una *X* oscura con i vuoti luminosi, e tal altra la forma di una semplice solcatura oscura longitudinale, come nella fig. 10, però con un filetto d'ombra interno che corre concentrico al bordo del pianeta.

30 Dicembre.

Da 17^h15^m a 18^h15^m. (Fig. 16).

La *G* ha una tinta tendente al giallo aranciato; assai oscuro, ma diffuso è l'Atlantico.

1895 23 Marzo.

Da 18^h45^m a 19^h30^m. (Fig. 17).

3 Aprile.

Da 18^h35^m a 20^h3^m. (Fig. 18).

La calotta bianco-argentina boreale è sottilissima; le due macchie grandi vicino il bordo W sono luminose tendenti al giallo-aranciato, diffuse ed incerte ai bordi; le macchie chiare vicino il terminatore sono poco luminose. Queste ultime macchie sono separate dalle prime da una forte striscia oscura che sembra formare una *?* (*S* rovescia).

16 Luglio.

18^h20^m a 20^h9^m. (Fig. 19).

Ai due poli si vedono due tratti luminosissimi ed assai sottili. Sopra alla calotta boreale si nota una estesa macchia biancastra *G*. Dalla parte australe del terminatore si vede una leggiera ombra grigia che ad arco va verso l'interno del pianeta.

M. Etna. 26 Luglio.

Ingr. 275. (Fig. 20).

Osservata da 11^h25^m a 14^h30^m senza profitto; da 19^h2^m a 20^h13^m potei vedere le due corna del pianeta che finivano con due striscioline bianche assai vive e che si prolungavano fuori del terminatore, quella boreale era sormontata da una macchia *u* bianco-rosata semiovale; questa particolarità è stata osservata pure il 18 Luglio a 13^h48^m, non che il 28, 29 e 30 Luglio, e nei giorni 1, 2, 5 Agosto. Vicina ad essa eravi una puntina luminosa *r*, osservata anche nei giorni 29 e 30 Luglio, 2 e 5 Agosto. Quasi al centro del bordo luminoso, in *h* si osserva una leggiera linea d'ombra che si dirige verso il centro del pianeta; oscura era la solcatura *s* a Sud.

28 Luglio.

Durante il giorno cielo nebbioso. Da 19^h30^m a 20^h22^m (fig. 20) potei vedere con sufficiente sicurezza la macchia rosata all'estremo Nord, limitata a Sud da una larga ombra grigia oscura; i canali *h*, *l*, e l'altro intermedio fra questi due, *z*, formanti le macchie chiare *I*₁ e *I*₂, la *G*, la *L* e la *H*. La *L* è assai piccola ed affusata verso l'interno; nella *H* si distingue benissimo la concavità *m* oscura. La punta Sud finisce con una calottina sottile, bianca-argentina con velatura grigia sottostante alla punta del terminatore. L'Atlantico è assai diffuso e non si può distinguere il raccordo con l'arco grigio che si vede partire da *i*.

29 Luglio.

Da 10^h57^m a 15^h35^m non ho potuto distinguere altro particolare all'infuori delle due calottine bianche polari. A 16^h12^m ho soltanto intraveduto i canali *l* e *z*. A 16^h53^m ho visto con sicurezza le regioni chiare *G* ed *I*₁. A 17^h34^m ho potuto osservare la *I*₁, *I*₂, *H* con la linea oscura di separazione fra la *I*₂ e la *H*. A 17^h45^m l'ombra grigia arcuata in *i* era molto oscura vicino il terminatore ed andava sfumandosi rasentando la *H*. Molto visibile era anche il canale oscuro di separazione fra la macchia rosata boreale *u* e la soprastante *G*.

Stentatamente si distingue la punta chiara *L*. In *n* vi è una massa oscura molto sfumata ed incerta; vi sono dei momenti in cui la *i*, *m*, *n* formano come un semicerchio oscuro sfumato col centro in *p*, luogo anche grigio oscuro.

A 19^h tali particolari si vedono ancora invariati.

30 Luglio.

13^h35^m. (Fig. 20).

A Nord si vede la solita macchia rosata *u* col sottostante listellino d'un bel bianco-vivo argentino, e la puntina chiara *r*.

Agosto 1.

Da 12^h35^m a 19^h25^m. (Fig. 20).

Immagine più calma delle altre giornate, agitata dopo le 17^h. Durante l'intera osservazione è stata persistente la forma arcuata della solcatura grigia oscura *i*, sempre netto il contorno oscuro superiore della macchia boreale *u* e la sfumatura grigia oscura sotto la calottina bianca australe in vicinanza del terminatore. Una linea d'ombra longitudinale, l'Atlantico, a circa $\frac{2}{5}$ dell'ampiezza della fase, dal terminatore, va da sopra alla *u* ad *m*, incavo oscuro della *H*. Fugacemente sono state viste le solcature grigie *l*, *z*, non che parte del contorno della *H* attorno ad *m*, e la regione chiara *L*.

Agosto 2.

(Fig. 20). Da 12^h a 18^h38^m forte agitazione. Da 18^h38^m a 19^h si notano le due solite calottine bianche polari. L'ombra grigia che traversa longitudinalmente il pianeta si mantiene assai debole. A 19^h10^m è ben netta l'ombra oscura sotto la *G* e la *L*, non che la puntina luminosa *r*, ben marcata ed oscura è la parte boreale della solcatura longitudinale, essa con un canale oscuro che si

parte da g , isola completamente la regione luminosa L e con un'altra velatura in t individua un'altra regione chiara, ma incerta. A $19^h 22^m$ è precisata nettamente la I_1 , le regioni G , L , r sembrano formare unica massa luminosa. A $19^h 24^m$ la linea di ombra trasversale gl e la massa luminosa G sono ben distinte. A $19^h 26^m$ si vede la H ed il canale oscuro h meno oscuro della tinta in m . L'arco grigio oscuro i è stato sempre visibile, come pure un'altra ombra oscura p un po' al Sud del centro del terminatore, ma quest'ultima talmente incerta nella sua posizione da non potersi in alcun modo precisare.

3 Agosto.

A $15^h 45^m$ immagine piuttosto calma; si distingue la macchia bianca rosata al corno boreale e la G .

A $16^h 25^m$ si vede anche la I_1 .

5 Agosto.

A 16^h si vede assai oscura l'ombra sopra la macchia rosata u e sotto la r . A $16^h 2^m$ bella e senza dubbii la curva oscura d'ombra che contorna la G e va sotto L .

Catania, 1895 Settembre.

A $16^h 5^m$ è netta la punta bianca r . A $16^h 7^m$ si vede la regione chiara L ma un po' sfumata. A $16^h 43^m$ è netta la linea d'ombra lg , sfumata sempre la L . A $17^h 15^m$ è stata vista distintamente la H che era stata intraveduta anche prima ma non con sufficiente certezza. Fra le solcature oscure australi q ed s con persistenza pare vi sia un secondo filo d'ombra, e la regione vicino il bordo che è sufficientemente luminosa sembra divisa in due piccole masse. A $17^h 40^m$ è ben distinto il contorno australe della H che si unisce all'ombra oscura longitudinale dell'Atlantico. La H è divisa in due da un sottile trattino oscuro, la parte australe è la più piccola. A $17^h 55^m$ si vede l'arco grigio i unito al contorno superiore della H . A $18^h 20^m$ sembra formarsi un semicerchio oscuro imp . A $18^h 33^m$ è visibile la curva d'ombra mn oltre la regione luminosa H . A $18^h 36^m$ ho visto anche la linea d'ombra zt .

Durante il periodo delle osservazioni fatte in Luglio ed Agosto 1895 sul Monte Etna, il pianeta Venere fu sempre visibile durante il giorno ad occhio nudo, tanto che per rintracciarla col cannocchiale a qualunque ora non ricorsi mai alla lettura dei cerchi.

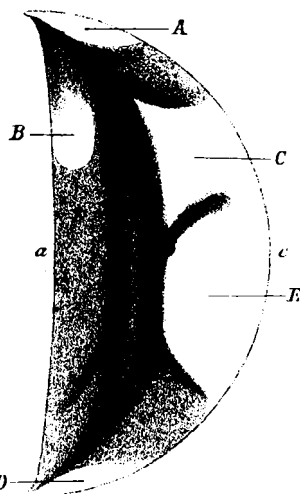
A. Mascari.

Venere nel Novembre 1895.

Di V. Cerulli.

Passata la congiunzione inferiore, tostochè il crescente di Venere ebbe raggiunta una certa ampiezza, mi fu subito dato di scorgere in esso alcune macchie, una delle quali così ben definita di forma e di posizione, da superare in evidenza le ombre viste in Luglio e Agosto di quest'anno sulla falce vespertina (vedi A. N. 3310). Se queste macchie occupano sul pianeta regioni topograficamente determinate, di che non mi sembra vi siano ragioni sufficienti per dubitare, è d'uopo convenire che mai come quest'anno la superficie di Venere si sia mostrata tanto ricca di segni atti a render possibile, anzi facile, lo studio della rotazione. Il disegno qui unito può valere per tutto il Novembre, e le osservazioni, come le trovo registrate nel mio Giornale, sono le seguenti.

Ottobre 29, 8^h a. m. t. civile E. C. Aria buona, oculare positivo 200. Il mezzo della falce è occupato da una larga D — striscia oscura corrente dall'uno all'altro corno. 9^h a. m. La striscia è in mezzo. Presso i corni, in A e D , il lembo è intensamente lucido. 11^h a. m. Aria tremula. Oculare negativo 160. La striscia sempre in mezzo: avverto in B una regione lucida rotonda. $12^h 45^m$



p. m. Aria nuovamente tranquilla. Nulla è mutato. 2^h p. m. Non si vede altro che la grande striscia, e sta in mezzo.

Novembre 9, 4^h a. m. Ombra longitudinale assai pronunziata, certo più oscura dell'ombra analoga di Luglio. La sua larghezza è circa un quarto di quella della falce, e arriva un po' al di là del mezzo, onde $ab > bc$. 7^h a. m. Ombra pallidissima: chiudendo il diaframma fino a 8 pollici, l'ombra non si vede. Mi accorgo che in d vi è una diramazione della grande ombra verso il terminatore. 8^h a. m. Verifico il rapporto $ab > bc$.

Novembre 10, 4^h a. m. La grande ombra, al solito posto, in momenti di ottima visione si riconosce doppia, come è segnata nella figura. 6^h a. m. La posizione della striscia è sempre definita da $ab > bc$. 11^h a. m. Immagine scadente. La striscia a posto. 1^h p. m. Malgrado l'aria cattiva, la poca diversità fra le distanze ab e bc è evidente.

Novembre 11, dalle 4^h a. m. alle 8^h a. m. Aria magnifica. La striscia costantemente in mezzo. La duplicità di essa riconoscibile di tanto in tanto.

Novembre 17, 5^h a. m. La linea oscura pare semplice. Si vede bene la sua diramazione in e . Corni lucidi. 7^h a. m. Nulla di mutato.

Novembre 18 dalle 6^h alle 7^h a. m. Ben viste le tre diramazioni e , b , f limitanti due regioni lucidissime C , E . La distanza ab sembra oggi un poco minore di bc . In questa stima ho impiegato successivamente i due oculari negativi 160 e 224, nonché il positivo 200 del micrometro filare.