

densa, che entri compatta nei limiti del mondo planetario, come farebbe una cometa senza nucleo; e che soltanto nelle prossimità del perielio incontri il limite sopra accennato di R, che conduce alla sua dissoluzione. Oltrepassato il perielio, le sue parti non si riuniranno più esattamente nella forma primitiva, ma resteranno disseminate sopra uno spazio maggiore: ciò è evidente quando si consideri che sopra le diverse parti della nube allungata in corrente i pianeti devono necessariamente esercitare perturbazioni differenti, mutando le orbite primitive di quantità diverse. Generalmente parlando adunque la nube primitiva non si ricostituirà più, ed avremo così un effetto singolare dell'attrazione, quello di disperdere i sistemi incapaci di conservarsi per propria coerenza. Tale effetto avrà luogo in generale sopra tutte le correnti meteoriche; all'uscire dal sistema solare esse saranno più disseminate che all'entrarvi.

Ma se una nuvola assai densa immaginiamo entrata nel sistema solare passando molto dappresso ad uno dei pianeti maggiori, l'orbita si trasformerà e potrà diventare a breve periodo, come quelle di varie comete. Poniamo, che la distanza perielia di questa orbita sia minore che il limite di R sopra accennato. La nube si discioglierà in particelle indipendenti, passando al perielio; la diversità delle perturbazioni planetarie produrrà nelle orbite di tali particelle una varietà di elementi, e segnatamente di tempi rivolativi, che impediranno la ricostituzione della nube come sistema unico. Quindi le sue parti si estenderanno progressivamente sopra l'ellisse descritta, e ne occuperanno sempre una porzione maggiore, finchè dopo un certo numero di rivoluzioni la nube sarà diventata un anello ellittico continuo. Tale è la serie di fasi, che sembra percorrere il sistema delle stelle di Novembre. L'orbita da esse descritte coincide quasi esattamente col piano dell'eclittica, ed incontra quindi le orbite di tutti i pianeti superiori, eccetto quella di Nettuno. Il grand'asse è di circa 21 raggi del grand'orbe, il periodo rivolutivo di 33 anni o poco più. La nube meteorica che descrive quest'orbita già tanto si è allungata, da impiegare più d'un anno nel passaggio al perielio (1). Se quanto discorriamo

(1) Ammetto come dimostrata la periodicità di questo sistema, che sembra confermata da molte osservazioni estese per quasi 10 secoli (dal 902 in qua). Ricordo poi, che l'apparizione straordinaria del 1833 fu seguita da una meno splendida nel 1834.

è vero, dovrà l'apparizione farsi ad ogni terzo di secolo meno splendida e più lunga, per diventare finalmente continua; come è ora quella d'Agosto.

Resta un punto ad esaminare; cioè l'effetto che sulla forma della corrente meteorica possono esercitare le velocità interne preesistenti nella nube cosmica primitiva. Queste velocità sono di due classi: le prime, che chiamerò velocità *generalì*, variano in modo continuo e regolare da un punto all'altro: tale sarebbe per esempio la velocità di rotazione del sistema intorno ad un asse. Le altre che dirò velocità *peculiarì* non seguono alcuna legge determinata, ma possono variare senza alcuna norma o continuità da un punto ad un punto vicino. Un esempio di questa distinzione si trova nei moti proprii apparenti del sistema stellato, dove si hanno le velocità generali dipendenti dalla parallasse sistematica, e le velocità particolari dipendenti dal moto reale di ciascuna stella nello spazio.

Queste due specie di velocità potranno aver origine dalle attrazioni reciproche interne della nube meteorica: e da quanto abbiam veduto di queste attrazioni sarà facile giudicare, che le velocità interne saranno piccolissime rispetto alla velocità generale di traslazione della nube medesima. Potrebbe avvenire tuttavia che le velocità interne *generalì* derivassero in parte da azioni anteriormente subite dal sistema, o da cause cosmiche di qualunque natura. Ma anche in questo caso conviene supporle piccolissime, senza di che esse avrebbero per effetto immediato la dispersione dell'intera nube nello spazio.

Qualunque sia la classe a cui appartengono le velocità interne, noi potremo trovarne l'effetto risolvendole in tre componenti, una perpendicolare al piano dell'orbita, l'altra tangente all'orbita, la terza normale all'orbita e giacente nel piano di questa. L'effetto della prima componente sarà principalmente di cambiare il piano in cui si muove ciascuna meteora, e le linee dei nodi reciproci: quello della seconda componente si manifesterà anzi tutto sulla durata della rivoluzione: quello della terza opererà principalmente sulla longitudine del perielio.

parizione straordinaria del 1833 fu seguita da una meno splendida nel 1834.