

**REVISTA ENCICLO-
PEDICĂ**

REVISTĂ PERIODICĂ LUNARĂ

Răspunzător: Ioan Corbu, Cluj, Strada General Grigorescu 16.
Se împarte gratuit, în librării 3 Lei esemplarul.

**L'application des lois de
la rotation solaire.**

BCU Cluj / Central University Library Cluj

I. CORBUCluj (Roumanie).Prețui 15 Lei

TIP. ARDEALUL

1938

REVISTA ENCICLO- PEDICĂ

REVISTĂ PERIODICĂ LUNARĂ

Răspunzător: Ioan Corbu, Cluj, Strada General Grigorescu 16.

Se împarte gratuit, în librării 3 Lei esemplarul.

(*Errata*: dans le numéro 1-2—1937, page 10, ligne 15, au lieu de T_0 , lire T_0 et page 12, ligne 14, au lieu de 251', lire 221').

L'application des lois de la rotation solaire.

Application à la planète Jupiter.

Dans notre étude dernière (N^o 1-2—1937) nous avons montré la corrélation entre la loi de Faye et la notre, et nous avons tiré la conclusion, que $b = 222'.9$ (dans la formule de Faye), caractérisé dans notre formule par les T_{90} , calculés de dix en dix degré (10° — 40° latitudes), présentant la différence 0.2, 0.3, 0.4 jours, représente la rotation différenciée des masses gazeuses, tandis que $b = 157'.5$, caractérisé dans notre formule par la différence égale: 0.1 des T_{90} , représente la rotation différenciée des masses liquides. L'application de ces deux lois à la planète Jupiter confirme notre interprétation et nous révèle la rotation différenciée des masses à un troisième état d'agrégation, qui précède l'état solide.

Pour calculer les valeurs de a et b de la formule de Faye nous n'avons pas à la planète Jupiter que deux temps précis de rotation, celui de l'équateur: 9.8416 heures (9 h. 50.5 m.) et celui de la tache rouge: 9.9277 heures (9 h. 55 m. 40 s. — une différence de quelques secondes n'importe pas, puisque nous ne savons pas précisément à quelle latitude appartient ce temps). Il en résulte $a = 2194'.75$, mouvement angulaire par heure.

Avant de poursuivre nous le répétons, que selon notre théorie la tache rouge est une formation solide incandescente (à rouge), matériaux légers avec une haute température de fusion, bloc continental flottant dans un milieu magmatique plus dense, matériaux plus lourds, mais avec une inférieure température de fusion, pour quoi, ils ne se sont solidifié encore. Les bandes sombres sont des formations de scorie. Ces matériaux se trouvent sur le soleil seulement à l'état gazeux à cause de la température considérablement plus élevée (voir notre travail: „L'origine des continents“ 1931).

Pour calculer la valeur de b il nous faut connaître la latitude moyenne (à peu près) de la tache rouge, mais les contours et par conséquent le centre sont très indécis. Dans l'Astronomie a 1933 p. 443 l'astronome J. Camus donne à peu près la latitude 20° pour le centre de la tache rouge, tandis que l'astronome S. Bolton (Astronomic a. 1910, p. 443) à peu près la latitude 18° . Admettant la latitude 20° , résulte $b=164'$. Alors les temps de rotation pour les latitudes 10° , 20° , 30° , 40° sont les suivants:

Lat.	10°	20°	30°	40°	
T_φ :	9·8639	9·9284	10·0290	10·1552	h.
T_{90} :	11·118	11·108	11·089	11·059	„
Diff.	0·010	0·019	0·030		„

Les temps aux latitudes ne nous disent rien, mais les différences des temps aux pôles, T_{90} (selon notre formule) nous présentent de nouveau des rapports systématiques 1, 2, 3 (0.010, 0.019, 0.030); seulement, les valeurs de T_{90} maintenant sont de plus en plus petites (les différences sont négatives), tandis qu'au soleil étaient de plus en plus grandes. Notons, que le T_{90} calculé de T_{10} (et T_0) est extrêmement difficile à obtenir précis à cause de la petitesse disparaissante de $b \sin^2 10^\circ$ par rapport à a .

Supposons que cette caractéristique des T_{90} dépende du rapport $a : b$, alors nous trouverons pour le soleil le $b=64'$ (selon l'équation $a : b = A : B$), qui nous présentera la même caractéristique des T_{90} . (Qu'au Soleil l'unité de temps est le jour et à la planète Jupiter l'heure, cela n'importe pas, puisque le rapport $a : b$ reste le même). Voici les résultats:

	10°	20°	30°	40°	
T_{φ} :	25.2518	25.4169	25.6741	25.9968	jours.
T_{90} :	28.461	28.435	28.384	28.308	"
Diff.	0.026	0.051	0.076		"

C'est-à-dire à peu près le même rapport 1, 2, 3 pour les différences des T_{90} .

Si nous ne pouvons élucider la liaison entre les états d'agrégation (et leur rotation différenciée) et les différences systématiques des T_{90} , c'est bien sûr, qu'au Soleil $b = 157'.5$ et $b = 64'$ représentent la distance d'évolution entre le Soleil et la planète Jupiter. Pourquoi ne se trouve pas une autre valeur de b dans tous les cas découverts de rotation différenciée que celles, qui donnent les différences caractéristiques des T_{90} ? La réponse, ou conclusion, qui s'impose est: puisque entre l'état gazeux, liquide et celui de Jupiter il n'y ont pas des autres états d'agrégation.

Comparons nous les résultats donnés plus haut pour $b = 164'$ aux observations de l'astronome S. Bolton (Leeds, Angleterre, v. Bulletin astr. fr. 1910, p. 443), en dehors de T_{20} (la base de nos calculs), nous ne le trouvons pas vérifiés. Tandis que nos calculs donnent pour T_{10} : 9.864 h. (9 h. 51 m. 50 s.) et pour T_{40} : 10.155 h. (10 h. 9 m. 18 s.), les observations (d'après les taches noires et blanches de bandes, qui ne peuvent appartenir à l'atmosphère, puisque dans cet cas les périodes de temps de rotation seraient plus longues, comme nous le verrons plus loin) nous donnent pour l'hémisphère Nord jusqu'à la latitude 6° et pour l'hémisphère Sud jusqu'à la latitude 5° à peu près le même temps de rotation qu'à l'équateur et tout à coup à la latitude 11° de l'hémisphère Nord et à la latitude 15° de l'hémisphère Sud à peu près le même temps de rotation de la tache rouge, et ce temps se maintient jusqu'aux plus supérieures latitudes observées (46°). Entre les latitudes 6° et 11° Nord et entre 5° et 15° Sud manquent des observations.

Comment s'explique cette rotation ainsi différenciée?

Admettons nous l'interprétation, que nous avons donné à la corrélation de la loi de Faye et de la notre, la rotation différenciée présentée par Jupiter s'explique très aisément et naturellement.

La rotation différenciée, caractérisée par $b = 164'$ ne se trouve pas plus aujourd'hui à la surface magmatique de Jupiter, mais dans les profondeurs. Avec le refroidissement progressif le magma à la surface devient de plus en plus épais, visqueux, et la cohésion de plus en plus grande ne permet pas plus aux masses superficielles à suivre la rotation ainsi différenciée des profondeurs moins cohésives, et alors se produisent des ruptures (non des crevasses), qui séparent des zones parallèles à l'équateur. Plus est le magma visqueux, plus sont les zones larges.

Selon notre théorie de la rotation différenciée (voir à la fin de ce Nro), à l'équateur se trouve le même temps de rotation tant dans la couche gazeuse, qu'à la surface liquide, ou visqueuse (ou même solide) „et dans les profondeurs. Par suite il y aura une zone équatoriale, où se trouvent à peu près les mêmes mouvements tant à la surface que dans les profondeurs, et quelques zones parallèles à l'équateur. Ces zones suivent les mouvements moyens des masses moins visqueuses au-dessous d'elles (avec une rotation plus différenciée), mais elles ~~U~~continuent aussi leur rotation moins différenciée, proportionnelle à leur cohésion plus grande.

Le refroidissement est si avancé sur Jupiter (y a là aussi une formation solide, la tache rouge), la cohésion du magma superficiel (amorphe) si grand, que les zones avec une rotation moins différenciée se sont réduites à la zone équatoriale jusqu'à la latitude 6° (ou tout au plus à 10° , il reste à constater les latitudes des ruptures) et deux calottes polaires (jusqu'à la zone équatoriale). Si jusqu'à la latitude 49° Nord on n'a pas pu constater un temps de rotation exceptionnellement plus longue (caractéristique d'une rupture), il n'est pas probable de le trouver plus haut, puisque, quoique les mouvements angulaires sont de plus en plus différents, les mouvements linéaires sont de plus en plus petits. A la calotte Nord on peut constater la rotation moins différenciée. A la latitude 11° le temps de rotation est 9 h. 55 m. 20 s., tandis qu'aux latitudes les plus supérieures observées 9 h. 56 m. avec peu d'écart (les taches observées ne sont pas des formations solides, stables, comme la tache rouge). Sur la calotte Sud la rotation est troublée par la formation solide, la tache rouge et les courants, qui la contournent, ainsi qu'au Sud de la tache

rouge le temps de rotation est au contraire plus court (9 h. 55 m. 25—9 s.)*) pour revenir à la latitude 44° à 9 h. 55 m. 36 s. Sur la zone équatoriale les différences de rotation sont trop insignifiantes pour les pouvoir constater (et faute des formations stables, comme partout).

Nous avons conclu déjà au Soleil, que par suite du frottement résultant de la rotation différenciée, la rotation se consume, subit un ralentissement. Sur Jupiter on a constaté à la fin du siècle dernier un ralentissement de 7 secondes à la tache rouge. Il peut être expliqué aussi par un déplacement de la tache rouge vers les latitudes supérieures. Mais si nous considérons la petite différence de rotation des calottes superficielles — à la calotte Nord entre les latitudes 11° — 18° on a constaté seulement une différence de temps de 7 secondes — il faudrait un déplacement de la tache de 7° latitude pour expliquer ce retardement de 7 secondes, ce qui n'est pas constaté. Le retardement est dû sans doute au ralentissement général de la rotation de la planète. Les observations le démontreront encore.

* * *

Calculons nous les temps de rotation résultants d'un b de plus en plus petit (que $164'$), nous trouverons à $b = 130'$ encore le même rapport caractéristique des différences des T_{90} (1, 2, 3), et même plus précis, puisque les différences des T_{90} ne changent pas sensiblement à une différence de quelques minutes (d'arc) de b et il est impossible à préciser le rapport 1, 2, 3 jusqu'à un minute de b . Nous avons vu, que le temps de rotation de la tache rouge (et des calottes) ne représente pas le temps de rotation des profondeurs à la latitude 20° , mais le temps moyen (des latitudes plus supérieures), par suite le temps de rotation des profondeurs à la latitude 20° sera un peu plus court, correspondant à un b plus petit que $164'$; mais nous nous arrêtons ici.

Calculons nous les temps de rotation résultants d'un b de plus en plus grand (que $164'$), le rapport des T_{90} disparaît, les différences des T_{90} décroissent et à peu près à $b = 296'$ se réduisent à zero, les T_{90} ont la même valeur.

*) Le temps de rotation de 9h. 55 m 9 s. est donné par Bolton pour la latitude 37° Sud, mais l'«Astronomie», 1938, page 78 donne pour la latitude 35° Sud la période moyenne de rotation de 9 h. 55 m. 42 s. (0,7 m).

Avec l'accroissement de b s'accroissent peu à peu aussi les T_{90} et leurs différences. Selon l'équation $a:b = A:B$ résulte, qu'à Jupiter le b correspondant à $b = 157'.5$ du Soleil, représentant la caractéristique de la rotation des masses liquides, est $403'$. Ce b , ou mieux dit, ce rapport de $a:b$ valait pour Jupiter, quand il était à l'état actuel du Soleil, quand la planète était un petit soleil. Calculons nous avec ce b les temps de rotation aux latitudes (selon la loi de Faye) et les T_{90} (selon notre formule), ceux-ci montrent de dix en dix degrés une différence à peu près égale de 0.04 heure, comme au Soleil la différence égale de 0.1 jour (à $b = 157'.5$). Q'au soleil la différence est l'unité:0.1, c'est dû au hasard, la différence est proportionnelle au temps employé, au Soleil $25j:0.1j. = 10h:0.04h.$ à Jupiter.

Ce b ne nous intéresse pas aujourd'hui, mais nous intéresse le b correspondant à $222'.9$ au Soleil: la caractéristique de la rotation des masses gazeuses, de l'atmosphère, qui se trouve aussi sur Jupiter. Il en résulte $b = 570'.7$ (pour Jupiter).

Nous donnons ici les temps résultants pour les latitudes et les T_{90} (pour contrôler les différences):

	10°	20°	30°	40°	
T_{φ} :	9.9194	10.1504	10.5259	11.0263	h
T_{90} :	13.236	13.315	13.438	13.588	..
Diff. :	0.079	0.123	0.150		.

C'est-à-dire à peu près les mêmes rapports comme dans l'atmosphère du Soleil: 2, 3, $4 \times 0.04 = 0.08, 0.12, 0.16$ (au Soleil: 2, 3, 4×0.1). Nous donnons ici aussi les temps de rotation pour les autres latitudes: $T_{50} = 11.6138, T_{60} = 12.226, T_{70} = 12.775, T_{80} = 13.1605h$. L'astronome (astrophysicien), qui a mesuré si bien au Soleil à l'aide du spectroscopie une différence de quelques mètres, pourra tant mieux mesurer à la latitude 40° de la planète Jupiter une différence de vitesse de 1055 mètres par seconde (9822—8767 m.).

Application à la terre.

Aux océans. Nous avons vu, que la rotation différenciée dépende de l'état d'agrégation, non de même température, par

conséquent nous trouverons la même rotation différenciée aux masses liquides, aux océans et à l'atmosphère de la Terre, que aux masses liquides incandescentes et à l'atmosphère incandescente du Soleil.

Si les continents et les massifs soumarins n'existaient pas, l'océan nous présenterait la même rotation différenciée que celle manifestée par les taches solaires. Pour calculer cette rotation différenciée nous avons pris comme unité de temps le jour (sidérique, la rotation). Alors résulte dans la formule de Faye $a = 360 \times 60'$, et le b , correspondant à 157.5 du Soleil (la caractéristique de la rotation des masses liquides) = 3967'.

Il en résulte selon la formule de Faye pour les latitudes $10^\circ - 40^\circ$ les temps suivants et selon notre formule les T_{90} et les différences:

	10°	20°	30°	40°	
T_φ :	1.00557	1.02195	1.04812	1.08211	jour.
T_{90} :	1.2697	1.2728	1.2770	1.2811	..
Diff. :	0.0031	0.0042	0.0041		..

Comme nous le voyons les différences des T_{90} ne sont pas égales (exception: entre 20° , 30° et 40°), comme nous avons cru les trouver aux temps observés aux taches solaires (rotation des masses liquides) avec la différence de 0.1 jour des T_{90} . (voir l'article précédent, Nro 1—2—1937, pagé 3—4). Nous avons comparé là notre formule aux observations de Carrington, non à la formule de Faye (qui a comparé de même sa formule aux mêmes observations). Mais les millièmes de jour ne suffisent pas pour calculer précisément le T_{90} pour la latitude 10° (selon notre formule). Nous avons trouvé à Jupiter pour $b = 403'$ les mêmes différences en chiffres, mais dix fois plus grands: 0.03, 0.042, 0.041 h., puisque la valeur numérique du temps est dix fois plus grande: 10 heures, ici 1 jour. Mais nous avons cru, qu'il provient de la difficulté de calculer le T_{90} pour la latitude 10° . Donc il nous faut faire la correction, que les différences des T_{90} ne sont pas égales, mais il y a là le rapport 3, 4 (peut-être 2, 3, 4—2 étant la différence supposée des T_{90} entre les latitudes 10° et 0° — par conséquent aux taches solaires les différences: 0.075, 0.1 j.), mais tandis qu'aux observations spectroscopiques les différences des T_{90}

atteignent le maximum (0.4) entre les latitudes 30° et 40° (voir Nro 1—2—937, page 11), ici l'atteignent entre les latitudes 20° et 30° pour s'abaisser très peu entre les latitudes suivantes (0.4—0.38 j., 0.0042—0.0041 j.).

Laissons nous maintenant les continents (et les massifs soumarins) apparaître, nous avons en grandes lignes les courants et contrecourants (à l'équateur) marins d'aujourd'hui. (voir l'Extrait français de notre „Rotatiunea corpurilor nesolide, envoyé à l'Observ. astron. em. 1931). Les courants peuvent se manifester seulement dans le voisinage de l'équateur. De $T_{10} = 1.00557$ j. résulte à la latitude 10° un courant (vers l'Ouest) de 2.5 mètres par seconde et de $T_8 = 1.00357$ j. à la latitude 8° un courant de 1.6 m.; les courants marins atteignent de même 1.7 m. par seconde. Naturellement, les courants marins déviés, détournés par des îles, massifs soumarins, continents ne peuvent se manifester si régulièrement, comme sur le Soleil.

Nous trouverons ces mouvements, ces courants aussi autour du pôle nord. Mais nous ne trouverons pas à la latitude 80° la vitesse de 14 mètres par seconde, qui résulte de la loi de Faye, puisque les mouvements à une latitude supérieure sont conditionnés de possibilité des mouvements des toutes les latitudes inférieures.

Pour l'application des lois solaires à l'atmosphère terrestre nous avons utilisé la même unité de temps, le jour. Il en suit le même $a = 360 \times 60'$ et le b correspondant à 222.9 sur le Soleil (la caractéristique de la rotation des masses gazeuses) = 5616'.5.

Il en résulte selon la formule de Faye pour les latitudes 10° — 40° les temps suivants de rotation, les vitesses des courants (vents d'Est en mètres, et selon notre formule les T_{90} et les différences suivantes:

	10°	20°	30°	40°	
T_φ :	1.0079	1.03137	1.06952	1.12037	j.
Vents :	3.6	13.3	26.	38.	m/s.
T_{90} :	1.345	1.353	1.365	1.381	j.
Diff.	0.008	0.012	0.016		j.

C'est-à-dire le même rapport des différences, qui nous avons trouvé au Soleil pour $b = 222.9$ (la caractéristique de la

rotation des masses gazeuses): 2, 3, 4 \times 0.004. Pour les autres latitudes résulte:

	50°	60°	70°	80°	j.
T φ :	1.18006	1.24226	1.29804	1.33723	
Vents:	45.6	45.3	36.5	20.3	m/s.

Ces temps de rotation et vents (d'Est) valaient aussi au sol, si l n'existaient pas des élévations (des montagnes), des différences de température, des cyclones et anticyclones. En effet ces vents peuvent se manifester mieux à la surface de la mer dans le voisinage de l'équateur (comme les courants marins), où nous trouvons les vents alizés, qui ont à peu près les vitesses, qui résultent de la formule de Faye pour les latitudes 10°—15°. De cette formule résulte pour la latitude 10° la vitesse 3.6 m/s, et pour 15° la vitesse 7.8 m/s. Qu'à la latitude 20° nous ne trouvons pas la vitesse de 13.3 m/s., c'est explicable. A cause des continents les alizés subissent les mêmes modifications que les courants marins. Les masses d'air transportées par les alizés s'arrêtent, la couche inférieure s'arrête au rivages (les Cordillères de l'Amérique arrêtent les alizés jusqu'une hauteur au moins de 3000 mètres). Ces masses d'air détournées par les continents recoulent dans la zone tempérée, entraînant avec soi une bonne partie des couches au-dessus d'elles, pour substituer en Est les masses d'air déplacées vers l'Ouest par les alizés initiaux, et compléter la même circulation, comme les courants marins. (Les alizés ont pu se manifester au mesure, que les masses d'air déplacées vers l'Ouest ont été substituées par cette circulation). Ce sont les contre-alizés. Entre les alizés et contre-alizés se trouve une zone des Calmes.

Dans notre théorie les alizés et les Calmes à l'équateur trouvent une explication simple et parfaite, tandis que selon l'ancienne théorie (différence de température) ils sont inexplicables (voir l'article à la fin et l'„Extrait“ mentionné plus haut). Les différences de température peuvent provoquer des vents seulement quand elles sont brusques et au mesure, qu'immédiatement au-dessus de ce vent se produit un vent de sens contraire pour remplacer les masses déplacées. Considérons que — par exemple — sur l'Atlantique entre les la-

titudes 20° et 50° il n'y a qu'une différence moyenne de 20 degrés C. de température, par suite une différence de 1 (un) degré de température à une distance de 160 kilomètres! Une différence de température si insignifiante peut-elle provoquer des vents? Les grands transports des masses d'air d'un pôle à l'autre avec les saisons dans les hauteurs de l'atmosphère ne sont pas l'effet direct de la différence de température, mais l'effet de la croissance en haut des colonnes (verticales) d'air échauffé au sol (et dilaté en haut, horizontalement la dilatation est empêchée par la pression latérale atmosphérique).

Selon notre théorie de la rotation différenciée les Calmes à l'équateur s'étendent jusqu'aux limites de l'atmosphère, mais en effet ils sont troublés par les grands transports des masses d'air d'un pôle à l'autre (avec les saisons), qui poussent les courants vers l'équateur. Les vitesses plus petites de rotation aux latitudes supérieures agrandissent les vitesses des courants d'Est et rapetissent les vitesses des courants d'Ouest avec l'approche de l'équateur.

(Comme nous avons vu dans l'article précédent (Nro 1-2, 1937), nous avons conclu déjà en 1926 de notre théorie, que dans les hauteurs de l'atmosphère libérée de l'influence de la surface de la Terre, nous trouverons la même rotation différenciée, les mêmes courants (vents) d'Est, comme sur le Soleil. En effet on a trouvé dans la stratosphère les vents d'Est. Nous ne connaissons pas des observations, des données systématiques d'après les latitudes, mais nous pouvons dire, que les vitesses de ces courants se rapprocheront peu à peu avec l'hauteur de vitesses calculées plus haut.

*La loi théorique de M. M. G. Dedebant,
Ph. Schereschewsky et Ph. Wehrlé (et A. Giau).*

Dans notre article précédent (Nro 1-2—1937 nous avons montré, que la courbe graphique „donnée par la loi empirique de Faye“ de MM. Dedebant, Wehrlé... n'est pas calculé selon la loi de Faye. Nous avons maintenant le résultats de ces calculs en chiffres et nous pouvons prouver ce qui nous avons dénoncé. Dans la communication faite à l'Académie de

Sciences (Paris) par les MM. auteurs nous trouvons les calculs suivants: „Loi de Faye“: Temps de rotation à 0° (équateur) = 25.1 j., à 20° = 25.7 j., à 80° = 31.7, à 90° = 32.4. Il en résulte dans la formule de Faye: $a = 860'.56$ et de T_{20} résulte $b = 171'.7$, de T_{80} résulte $b = 184'.7$, et de T_{90} résulte $b = 193'.9$. L'omission des centièmes de jour ne peut pas justifier ces différences si considérables; de T_{80} (à 80°) = $31.7 + 0.05$, ou -0.05 résulte $b = 185'.8$, ou = $183'.6$. C'est la preuve irrécusable, que les MM. auteurs n'ont calculé jamais selon la formule de Faye, „la meilleure entre les diverses“, mais selon l'une de ces „diverses“ — nous avons vu quelles sont ces diverses.

Dans la note de MM. Dedebant, Schereschewsky et Wehrlé transmise à l'Académie des sciences: „Sur une classe de mouvements naturels des fluides visqueux...“, dans la séance du 9 juillet 1934 nous trouvons cette communication: „Cette loi de rotation avait déjà été obtenue par l'un d'entre nous, en collaboration avec M. Giau, mais par un raisonnement prêtant à critique et ultérieurement rectifié“. (La loi a été trouvée par erreur!).

A savoir que „cette loi de rotation a été obtenue“ en 1932 par MM. Wehrlé („l'un d'entre nous“) et M. Giau — le quatrième découvreur de même loi — dans un article sous le titre „Beitrag zur Physik der freien Atmosphäre“, puis par MM. Dedebant et Wehrlé. Nous n'avons pas reçu encore ces premiers travaux. Il était intéressant à savoir pourquoi les découvreurs MM. Wehrlé et Dedebant n'ont pas soutenu la priorité de leur découverte, pourquoi dans la note faite à l'Académie a été acceptée la collaboration de M. Schereschewsky (en 1934) et enfin pourquoi en 1936 dans la conférence faite à la Société astronomique de France la collaboration de M. Schereschewsky a été de nouveau abandonnée et signés comme découvreurs de la loi théorique seulement MM. Wehrlé et Dedebant!?

Les MM. auteurs expliquent la rotation différenciée par l'application du „principe de moindre dissipation“ (trouvé après la loi de rotation et le „raisonnement prêtant à critique“, mais selon les mêmes indications de T_{90} — de notre formule — voir Nro 1-2—1937, page 5). Mais comment s'ex-

plique avec ce principe la rotation différenciée présentée par la tache rouge (formation solide) de la planète Jupiter?

Nous avons envoyé notre théorie de la rotation différenciée du Soleil à l'Académie de sciences (Paris) en avril 1931, mais elle n'a été pas publiée aux Comptes rendus de l'Académie, puisque la théorie, „d'ailleurs incomplètement traitée, a été déjà deux fois publiée. Alors nous n'avons pas connu et par conséquent nous n'avons pas pu utiliser les excellentes observations spectroscopiques, qui nous ont conduit à des résultats si importants.

Nous avons trouvé cette formule en 1898, mais seulement aujourd'hui, après quarante ans nous voyons à quoi bon sert elle, mais Faye n'a pas arrivé a voir l'importance et les applications intéressantes de sa loi.

Cluj (Roumanie) janvier, février 1938.

I. CORBU.

Nous donnons ici notre théorie de la rotation différenciée, publiée aux „Astronomische Nachrichten“ —Kiel, Nr. 5608, 10 Januar 1929; / Central University Library Cluj

Die ungleichmässige Rotation der Sonne und die Meeresströmungen sind dieselbe Erscheinung.

Die Rotation der Erde bietet uns bei den flüssigen Massen (Ozeanen) dieselbe Erscheinung wie die Sonnenrotation. Bei etwa 10° — 20° Breite (wo die Meeresströmungen sind) ist nämlich die Periode der Rotation um 2 Minuten (bei Jupiter um 5 Minuten) länger als am Äquator. Der Gedanke liegt nahe, dass diese gemeinsame Erscheinung derselben Ursache zu verdanken sei. (Die Erklärung der Meeresströmungen durch die Passatwinde ist eine mechanische Unmöglichkeit.).

Nun finden wir bei physisch so verschiedenartigen Körpern nur die Rotation gemeinsam (und selbstverständlich die nicht-soliden Massen). In der Rotation also müssen wir die Ursache der ungleichmässigen Rotation suchen, und wir finden sie in dem Umstande, dass die Massen, welche sich nicht in der Ebene des Äquators befinden, infolge der Rotation gezwungen sind, Kreise zu beschreiben, welche in ihrem geo-

uns hier). Die Schwingungsebene des Pendels geht durch den Mittelpunkt des Körpers; sie fällt nicht mit der Rotations-ebene — ausser im Äquator — zusammen. Genau in derselben Richtung (W.-O.) und Ebene (des Pendels) beschleunigt die Rotation die Massen in den Breiten. Wie das Pendel seine Schwingungs-(Fall-)ebene beizubehalten strebt, so streben auch diese Massen vermöge der Trägheit ihre (ursprüngliche) Richtung und Ebene beizubehalten.

Da aber diese Tendenz der Massen (in den Breiten), sich nach dem Äquator hin zu bewegen, nicht nur den Massen an der Oberfläche, sondern gleichzeitig auch in dem ganzen Inneren des Körpers innewohnt, so würden alle Massen (beider Halbkugeln) nach der Äquatorebene hin in konzentrischen Schichten wandern. Das würde aber eine ständig wachsende Abplattung des Körpers hervorrufen, was doch unmöglich ist. Die Grösse der Abplattung ist durch die Proportion der Zentrifugal- und Zentripetalkräfte bestimmt. Die Massen sind also verhindert, sich nach dem Äquator hin zu bewegen; sie sind gezwungen, an derselben Breite mit dem Äquator parallele Kreise zu beschreiben. Infolgedessen geht ein Teil der durch die Rotation ihnen eingeprägten Bewegung verloren, oder besser gesagt, in Druck bzw. Wärme über. So beschreibt z. B. das Massenteilchen in a statt der Strecke ab gleich ac nur die Strecke ad und in Beziehung auf die Oberfläche die Strecke cd (also der Rotation entgegengesetzt).

Bei flüssigen Massen wird also die Rotationsverschiedenheit grösser als bei zäheren Massen sein, und bei gasartigen noch grösser, während bei festen Massen ein Unterschied unmöglich ist. So erklärt sich einfach sowohl die bei den Flecken der Sonne beobachtete als auch die von *Dunér* spektroskopisch ab geleitete Rotationsverschiedenheit der Sonne, dann die Meeresströmungen, Calmenzone und Passatwinde auf der Erde.

Wir können die Erscheinung der Sonnenrotation auf unserem eigenen Planeten untersuchen.

Bistrita, Rumänien.

J. CORBU