

其輸出一千萬弗、總輸出額の五〇%にあたる、バナ、之につきて六百萬弗、三〇%に上る、故にこの國は珈琲、バナ、の二大産出國と稱するも過言にあらず。其他コ、ア、木村、皮革果實等の輸出も劇増の勢にあり。一九二一年以後國庫歳入は歳出に超過し、國債は一人當三十七弗に減少せり。かつてこの國の外債利子は一〇%の高率を保ち居たるも、最近は七%に低下したるがこの愈激なる對外信用の恢復は國民の勤勉と平和愛好の精神とに歸せざるべからず。

○昭和二年七月一日施行 中等教員檢定鑛物科
本試驗問題

筆 答

- 一、簡單ナル地質圖ヲ與ヘテ地層ノ關係ヲ問ヒ断面圖ヲ作ラシム
- 二、クロム鐵鑛ヲ吹管分析ニヨリ鑑定セシム
- 三、次ノ標本ニツキ名稱及特性ヲ記述セシム
 - (イ)石灰岩(ロ)ギンクゴアユウム及ボトサミテス(ハ)タイアシラ・ピセグタ(ニ)リットニア(ホ)雲母チ氣泡中ニ含メル玄武岩(ヘ)白色岩ト黑色岩トノ帶狀チナセル火成岩塊(ト)眼球片麻岩(チ)ケーテチス(リ)橄欖石圍球(ヌ)石英脈チ有スル石墨千枚岩(ル)シダリスノ棘(チ)粗粒閃綠岩(ア)球顆中ノ蛋白石(ユ)プロダグタス(ヨ)シウドモノチス(タ)柵石チ含メル石灰岩ト閃綠岩トノ接觸部

質疑 應答

口 答(其ノ一)

- 一、熔岩ト岩漿トヲ説明セシム
- 二、黃玉ノ結晶ヲ與ヘ對稱面ト對稱軸トヲ説明セシム
- 三、次ノ鑛物ヲ與ヘテ其ノ名稱ト結晶面トヲ説明セシム

(イ)ライン鑛(ロ)方解石(ハ)黃鐵鑛(ニ)煙水晶(ドーフイネ式双晶)(ホ)輝石(ヘ)錫石(九連双晶)

口 答(其ノ二)

- 一、等方體ト異方體トノ意義判別等ニツキ問フ
- 二、岩石薄片三枚ヲ與ヘ其ノ成分鑛物、岩石名等ヲ問フ
- 三、與ヘラレタル標本ニヨリテ粘板岩ト深成岩トノ接觸現象ヲ説明セシム
- 四、鑛物書中ノ挿圖若干ヲ示シ之ニツキ説明セシム

質 疑 應 答

〔問〕Hogbarg 辻村氏地形學一七〇頁の 解神戸 三宅壽男

弄一 七五

〔答〕辻村氏の書にある通り單斜山稜、豚の脊の如き山脊をホツグバックと申します、北米の明瞭な地形圖を見ると、辻村氏がその例にひかれた、ウター州のウインタ山地の突起をめぐつてグリーン川が北から東へかけてぐるつと廻つて南に下りウインタの最高峰 Gilbert Pk. 一萬三千六百呎から小さい谷川が放射狀に流れて、それがグリーン川に合流する様子が明にわかる、さうしてそのグリーン川の外側には内方に急に外方にやゝ緩なる單斜山稜 Monocinal ridge 所謂ホツグバックがめぐつて居る、タイムスアトラスを御覽になるとよろしい。(F)

〔問〕螺旋狀星雲説と微惑星説との區別 神戸 三宅壽男

〔答〕星雲といふものは天文寫眞の發達につれて最近非常に數がふえたが之を四種に大別して、瓦斯星雲、遊星形星雲、渦形星雲、求心狀星雲とする、問者の螺旋狀星雲は渦形星雲のことであらう、この星雲の距離と運動の力學は、今も猶多くの研究者を悩ましてゐる未解決問題である、思ふに問者はさうした星雲の説を尋ねられたのでなくて、チェンパリン、モールトンの微惑星説を尋ねられたものと考へる。そこで順序上カントからはじめめる。カントは太陽系の總ての個體は渾沌たる渺瀾たる全體から分化したもので所々に出来た心核の引力によつて其の静けさが破られ個體の運動を起し最長の引力を有するものが中心體太陽となり其周囲のものは最初は眞直に動いて行つたが、其軌道は中間體質の彈性と、個體同志の衝

突で曲線軌道になつて、中心體を周行し、其衝突の結果自轉が生じた、之が惑星であると説いたが、一七九六年にラブラースは宇宙系統論をかつて、カントと同様の説をたてた、惑星の自轉や公轉がすべて同方向で殆ど同一の平面内に運動し且軌道が大體圓形である即離心率が少いといふことに立脚したのである。其カントと異なる點は渺瀾渾沌の原始狀態に溯らずして何時の頃からか中央に心核を有する星雲が存在して居るとして、その後のことを述べた、又カントの如く個體の相互作用で自轉が生じたとはいはず、太陽の大氣が輻射で冷て次第に收縮するに従つて、初に有つて居た緩慢な自轉が漸次速度を増したとする、回轉運動量不變の原則を取入れたのである、自轉が段々速くなつて、遂に遠心力が中心よりの引力に勝るやうになると、外層が分離して太陽の周囲を運行する多くの星が出来るとした。しかしラブラースは渦形星雲を見て其證明にはしなかつた。故に渦形星雲説ではない。

ラブラースの説は一見尤もしいが、重大な缺點がある、第一根本の、回轉が速くなつたために其一部分が分離するといふことは力學的に疑はしい。分離した個體はケプラーの法則で中心體を周行するもので、ラブラースの考へるやうな環狀の成形は出来ない。ラブラースの唯一の證とした土星の環も近年に個々の微衛星の群とされてゐるので、論據が奪はれた形になつた、又環から生れる惑星の自轉は逆に置かれねばならぬ又各惑星間の相互の距離から見るとラブラースの考へによれ

は非常な厚みの太陽大氣が一度に飛び離れるとせればならぬが、これ又考へられぬ、又ラブラースの衛星の運動が太陽自轉に同じだといふ假説も近年多くの惑星の中の逆運動をする衛星の發見によつて全く裏切られた。

そこで十九世紀の最終末期に米國のチエムパリーン、モートルトン兩氏の微惑星説が出た、これは渦形星雲の形を實例にとつて立論した。故にこの微惑星説はやがて渦形星雲説と同じことになる。即ち一般に渦形星雲が進化してゆけば、中央の心核が太陽となり、腕の節々が所々に密集して遊星や衛星になるのであるとくが、その根本の渦形星雲は如何して生じるか云へば、二つの恒星が互に近接し其刹那に彼我の潮汐作用で、星の表面から物質の一部がとれて、外界に飛び出して微惑星群が出来て、それがやがて渦巻運動を起すといふのである、ラブラースよりも遙に合理的であるが、微惑星の出るために二恒星の近接といふことが考へられぬし、又現に見る渦形星雲はさうした一太陽系位の母體でなくて、銀河宇宙と比肩すべき大天體團と考へる方が眞に近いので、渦形星雲を太陽系の根元形式とするのは、桁違ひの誤であるとされてゐる。しかしシーンスの如く最近天文觀測術によつて得た知識で渦形星雲を正しくしらべ、恒星の進化論をたて、さうして二天體の異常に近接するといふことが今から凡そ三億年以前に起つた、しかも我太陽系に丈起つたから、太陽系は現に複雑巧妙である。他にこゝうした遊星をもつ恒星は無い

質疑 應答

であらと説いて、微惑星説を有力に支持してゐるものもある (藤田)

〔問〕 世界の海運の狀勢を簡單に承りたし 徳島 O 生

〔答〕 世界各國の商船噸數戰前戰後の比較消長等についてはロイドレヂスターによるのがよい。

世界船舶噸數

一九二六年六月末現在 一九二七年六月末現在

汽船及モーター 帆船 汽船及モーター 帆船

英國及愛蘭 一九三三、六五五 一、三〇、〇三三 一九、七六、〇〇〇 三、九〇、九〇〇

其他の諸國 四、四〇、八、一五三 一、九六、六四三 四、〇八、八、二七三 一、七五、六六五

合計 三、七、九七、二、三三三 三、七、七、三〇三 一、九三、五、六六八

即過去一年間に世界船舶噸數は汽船及モーター船に於て五九五、三六五噸を増加したが帆船は一八六、八二五噸を減したから、差引四〇八、五四〇噸の増加である。

こゝで戰前戰後の各國噸數比較をあげて見やう

一九二四年(千噸)

一九二七年(千噸)

英國及愛蘭 一八、八五、二九、七〇七 一八、〇三、〇三三

英國海外領地 一、六三三 二、六九七 一、〇三三

丁 抹 七、七〇〇 一、〇三三 伊 太 利 一、四〇〇 三、五九六

佛 蘭 西 一、九七五 三、五三三 日 本 一、七〇八 四、〇〇〇

獨 逸 五、二二五 三、三〇〇 瑞 典 一、九七五 三、〇〇〇

西 班 牙 八、八四一 一、二五五 瑞 典 一、〇三三 一、〇三三

合衆國沿海 三、〇七、二、二七三 合衆國(五大湖) 三、〇三三 三、〇三三

其 他 三、四七九 三、七〇一 合 計 聖、西、國 六、三、七、三、七、六

この表によれば過去十三年間に世界の船舶噸數は一七、八六三、〇〇〇噸を純粹に増加し戦前の噸數の三九%三分一に當るしかし戦前の十三年間には(一九〇一年—一九一四年)四七%餘を増加してゐたから前と後とは餘程様子が變つたのである。各國の中で戦前と現在との間に最大増加を見たのは米國で約九百三十萬噸と、日本の約二百三十萬噸で、其結果米國は戦前の第三位より第二位、日本は第六位より第三位に進んだ、伊太利、佛蘭西、和蘭、英國海外領土、等何れも百萬噸以上を増加した、然るにこの間英本國は二八七、〇〇〇噸に過ぎず一九一四年現在に對し一%二分一の増加であるから諸外國の増加噸數六六%四分一に比して、非常な懸隔がある更らに轉じて各國海運の能率を考へて見るに、小さい船では面白くない、大型外航船の噸數によつて之をばかつてみる。

○温泉中の動物

温泉中には通常若干の酸素を溶解し又硫酸鹽類、炭酸鹽類等を含有し、動物は植物よりも外界に對する適應能力が弱いから、餘程抵抗性の強い動物でも、温泉中に生活する事は困難であるが、甲蟲類中には華氏一一五度の温泉中に生活し得るものがあり、北米黄石國立公園の華氏一二〇度の温泉溜りの淺い泥の中には Chironomus の幼蟲が澤山發見せられ、甲殼類中にも Gammarus & Cyclops に

總噸數 百分率 大型外航船噸數 百分率

英國及愛蘭	一、七、七、〇、三	三〇、三	九、三、四、〇、三	三〇、七
合衆國	一、六、〇、九、八	二、六、四	五、四、五、〇、〇	一七、八
伊太利	三、五、五、五、三	五、七	一、六、〇、八、九〇	六、九
獨逸	三、三、〇、四、三	五、二	一、五、六、四、三	六、一
佛蘭西	三、三、一、六、九	五、三	一、五、〇、一、五	六、〇
日本	四、〇、三、三、三	六、七	一、四、六、五、四	六、四
和蘭	二、六、五、〇、三	四、八	一、四、〇、七、三	五、九
ノルウェー	二、〇、三、五、一	四、三	四、〇、七、三	一、〇
其 他	一〇、八、三、六、七、一	一七、一	一、八、五、〇、四、八	七、六

は温泉中に棲息するものがあつて、漸新統 (Oligocene) 下部の温泉沈澱物中に保存せられて居る古い絶滅種があるのは注意に値する、其他軟體動物中左巻モノアラガヒ (Physa) やモノアラガヒ (Limnaea) の如き巻介、及び蛙の種類にも華氏一〇四乃至一〇六度の温泉中に棲息するものがあることがブリュー教授 (Prof. C. T. Bruns) によりて報告せられた (Nature No. 3016, Vol 121, 1927)