

gical Survey of California» című hat kötetes munkáját; szül. 1819-ben Northamptonban, elhunyt augusztus 10-ikén.

Wickersheimer, Jean, a berlini egyetem anatómiai intézetének konzervátora, a mikroszkópi s egyéb anatómiai preparátumok megtartására szorgalmas, róla nevezett folyadékról széles körben ismeretes, elhunyt augusztus 28-ikán Berlinben 65 éves korában.

Wolff, Emil von, tanár, híres agrikulturn-chemikus, született 1818. évi augusztus 30-ikán Flensburgban, tanult Kielben, Kopenhágában és Berlinben orvosi és természettudományokat; 1843-ban a filozófiai fakultáson promoveáltott s 1847-ig Halleban az egyetemi chemiai laboratóriumban assistenske-

dett, azután 1850 végéig mint docens magángazdasági intézetben működött, 1851-ben az első gazdasági kísérleti állomás vezetésére hívták meg Möckernbe, 1854-ben pedig a hohenheimi gazdasági akadémiára nevezték ki a gazdasági chemia tanárának s 1865-ben elnöke lett az újonnan alapított gazdasági kísérleti állomásnak Hohenheimban. A gazdasági chemia fejlődése körül elévülhetetlen érdemei vannak. Főbb munkái: »Chemische Untersuchungen landwirthschaftlicher Stoffe«, »Aschen-Analysen«, »Landwirthschaftliche Fütterungslehre«, »Fütterung d. landwirthschaftlichen Nutzthiere«, »Praktische Düngerlehre« stb. Elhunyt nov. 26-ikán 78 éves korában. Közli LENGYEL ISTVÁN.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Az ember véréről. Ismeretes, hogy a vér, ámbár pusztán látásra nagyon egyszerűnek találjuk, mégis szerfölött bonyolult összetételű. Ha az élő vérből egy cseppet a mikroszkóp alá helyezünk, a mit nagyon óvatosan és sebesen kell tennünk, mert a vér az élő testen kívül gyorsan elváltozik, mindenekelőtt gyengén sárgás folyadék ötlük szemünkbe, a *vérplazma*, melyben számos alkotó részecske úszik, ú. m. vörös vértestecskék, fehér vértestecskék és vérlemezkék.

A *vörös vértestecskék* vagy *erythrocyták* az ember vérében mag nélkül szükkölködő sejtek, korong alakú, közepükön mindkét oldalról bemélyedő lemezkék, melyeknek átmérője középértékben 0.0075 milliméter, köbtartalma 0.000,000.077,217 köbmilliméter és súlya 0.000,000.085,325 mg. A férfi vérének köbczentiméterében körülbelül 5 millió, a nőében pedig mintegy 4^{1/2} millió vértestecske van.

A piros vértestecskék alakbeli állandóságukat bizonyos vázalkotó anyagnak köszönik, melynek *stroma* a neve. A stroma szemecskéiben van a vérfestő anyag, a haemoglobin, melytől a vér vörös színét kapja.

A *fehér vértestecskék*, a *leukocyták*, színtelen, magot tartalmazó, gömbölyű sejtek, melyek gyakran önálló mozgást árulnak el. Számuk szerfölött ingadozó: egy köbmilliméterben 7000 és 10,000 közt váltakoznak. Nagyságuk szintén más és más, 4 és 13 μ (1 μ = 0.001 mm.) közt ingadozván.

A *vérlamezkék* természete még ismeretlen; hogy a vérnek rendes alkotórészei, csak 1867 óta fogadják el általában. Halvány lemezkék ezek s átlag 3 μ nagyok; számukat egy köbmilliméterben 180,000—500,000-re teszik.

A *plazma* vagy *véredv* sem egyszerű test, mert fibrinből és serumból áll; van benne 90% víz, mintegy 8% fehérje, a miből 0.2—0.4% fibrin;

továbbá csekély szőlőcukor, kreatin, húgyanyag, só, főleg konyhasó és végre még egy sárgás festőanyag. Fajsúlya 1'029—1'032. Vér megalvaskor a fibrin finom fonalak alakjában kiválik, melyek a vérnek legsúlyosabb részeit, a vörös vértestecskéket magukba zárják s az úgymondott vértlepenyt alkotják.

Érdekes tudni, hogy mennyi vére is van az embernek. Általában meg-egyeznek abban, hogy az egészséges ember testsúlyának $\frac{1}{13}$ része vér. Valószínű, hogy mennyisége nem állandó, mert hiszen rendes körülmények közt is tapasztaljuk, hogy a vér sűrűsége a víz fölvételével és kiválasztásával változik. Így Sch m a l t z maga magán tapasztalta, hogy vérenek fajsúlya, mikor folyadékot vett magához, $\frac{4}{1/2}$ órán belül 1'057—1'061 közt ingadozott.

A kísérletekből kiderült, hogy a férfi vérenek átlagos fajsúlya mintegy 1'059, a nőének 1'056, a mely különbség a kevesebb számú vörös vértestecskében leli magyarázatát.

Egészséges ember vérenek sűrűsége, nem számítva a folyadék felvétellel, izzadással stb. kapcsolatos ingadozásokat, alig változik; egyes betegségek azonban módosítólag hatnak. Így a vészegénység, a mikor a haemoglobin van megtámadva, csökkenti a vér fajsúlyát; e bajban a fajsúly egészen 1'02-ig süllyedhet. Általában a vér haemoglobintartalma megfelel a vörös vértestecskék számának, a melyeknek tömege körülbelül $\frac{9}{10}$ részében haemoglobinnal áll, s ennek megfelelően a fajsúlyilag nehéz vér rendszeren gazdag is erythrocytáiban.

A vörös vértestecskék száma rendszerint nem egészen állandó; az újszülötteknél aránylag nagy, később a táplálékfelvételnek megfelelően valamiképpen ingadozik.

Nagyon érdekes és még kellően föl nem derített jelenség, hogy a vörös

vértestecskék a magas hegyeken való tartózkodáskor öregbednek számban,* a mélyebb tájakra való leszálláskor pedig ismét előbbeni számukra süllyednek.

A vörös vértestecskék keletkezés-módja még mindig rejtvény előttünk; keletkezésük helyét a csontvelőben, lépben és nyirokmirigyekben keresik. Ezek a véralkotó szervek, kivált a lép és a csontvelő legalább szembeötlően megváltoznak erős vérvesztéskor, a mi nagy mennyiségű új vörös vérsajt alkotásával jár. Az új alkotású vértestecskéknek többnyire rendkívül csekély a haemoglobintartalmuk és hébe-korba magjok is van.

Valószínűnek látszik, hogy az erythrocyták fiziológiai elenyészése szintén a lépben történik; de bizonyosat erről nem tudunk. Mikor bizonyos mérgek, vagy a hideg hatására nagyszámú vörös vértestecske pusztul el, legott jelenkezik a sárgaság.

A *haemoglobin* fehérje anyag, melynek természetét közelebbről nem ismerjük; még azt se tudni, vajjon egy-nemű avagy összetett test-e. Keletkezése-módja szintén bizonytalan. A vérnek mintegy 14%-át teszi. Azért fontos a szervezetre nézve, mert a levegő oxigénjével vegyületet alkotva, oxyhaemoglobinná válik. A vér lélekzésekör ily módon veszi fel a levegőből az oxigént, melyet keringésében a test szöveteinek ad át. A szénoxidnak és a nitrogénoxidnak is abban rejlik a veszedelmes volta, hogy az őket magában foglaló vér elveszti oxigénfölvévo tehetségét. Bizonyos betegségek más chemiai testekké alakítják át a haemoglobint, a megváltozott haemoglobin pedig alkalmatlan a lélekzés céljaira. Bizonyos mérgek hatása is erre vezethető vissza; ilyen méreg az arzénhidrogén, az anilin stb. A sokat

* V. ö. Pótfüzetek 1895. 140. l.

használt altató szerek, minő a sulfonál és trionál, szintén vérelváltozást vonnak magok után s már halált is okoztak.

Igen fontosak a fehér *vértestecskék*; feladatuk megértését az is nehezíti, hogy különböző, nem azonos sejtalakokat foglalnak össze e néven. Nagyságokra, magjok alakjára és a festő anyagok iránt való magatartásukra világosan különböznek egymástól.

A fehér vértestecskéknek szintén tulajdonítanak vázanyagot, a mely folyadékot zár magába. Keletkezésükről eddig csak elméletek vannak; tudjuk, hogy magjok osztódásával szaporodnak; nagyobbbrészt a nyirokmirigyekben keletkeznek. Fehérje tartalmú táplálék felvételét követő emésztéskor igen erős a leukocyták újraképződése a bél nyirokrendszerében; fel is teszük, hogy a fehérje leukocytá alakjában jut a szervezetbe.

A fehér vértestecskék mozogni tudnak; bizonyos chemiai, hő- vagy elektromos ingerek arra bírják őket, hogy vándorútrá keljenek és az inger helyén összegyűljenek; edényhez kötött pályá-

jokat el is hagyhatják és a szövetekbe juthatnak; ismeretes például, hogy a genyedség sejtjeit leukocyták alkotják. Magvuk főalkotó része fehérjenemű anyag; nuklein a neve és baktériumölő tulajdonsága van.

A vér harmadik alkotó része, a *plazma*, körülbelül fele a vér mennyiségének. Folyadék lévén, könnyen áthatol a véredek legfinomabb elágazásain, hordozója a vér többi elemeinek. Sótartalma teszi lehetővé a vértestecskéknek a tartózkodást, mert ezek só nélkül szükölködő folyadékokban elpusztulnak. Alkáliás tulajdonsága nagyon fontos; így a testben végbemenő lassú égésből keletkező széndioxid főleg a plazma alkáliához van kötve. Úgy látszik, hogy a vérnek a fertőzések ellen való védő ereje legnagyobbbrészt a vérplazma alkálitartalmával kapcsolatos s némely fertőző csírák épen azért hatnak végzetesen, mert savas természetű termékeket halmoznak fel a vérben s így alkalicitását csökkentik.

(A »Jahrbuch der Naturwissenschaften 1896—1897.« nyomán.) Sz.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Választmányi ülés 1897. évi november 17-ikén.

Elnök: Szily Kálmán.

Jegyző: Melczér Gusztáv.

Jelen vannak: Borbás Vincze, Csapodi István, Daday Jenő, Entz Géza, Fröhlich Izidor, Heller Ágost, Herman Ottó, Horváth Géza, Ilosvay Lajos, Kalecsinszky Sándor, Klug Nándor, Kövesligethy Radó, Laufenauer Károly, Pertik Ottó, Pethő Gyula, Schilberszky Károly, Schmidt Sándor, Staub Móríc és Wartha Vincze választmányi tagok; Lengyel István pénztárnok-igazgató, Ráth Arnold könyvtárnok, Paszlavszky József első, és Csopey László másodtitkár.

Az első titkár jelenti, hogy a m. kir. belügyminiszter a fővárosi közmunkák tanácsának azon határozatát, hogy a K i t a i b e l P á l nevét nem tartja alkalmasnak utca elnevezésére, helybenhagyja és a Társulatnak f.

évi februárius 11-ikén kelt kérelmét nem tartja teljesíthetőnek. — Szomorú tudomásul szolgál.

Továbbá jelenti, hogy az 1896. januárius 22-ikén hirdetett pályázatok közül a Bugátalaptól való zárt pályázatra egy munka érkezett a következő cízzel: »Zenta környéke, kapcsolatban a Tisza-Duna közével«. — A jeligés levélnek lepecsételése után az elnök a munka megbirálására Koch Antal, Lóczy Lajos és Pethő Gyula választmányi tagokat kéri fel.

Továbbá jelenti az első titkár, hogy Margó Tivadar jubiláris alapítványának két évi kamata az 1896—97. évben a Társulat folyóirataiban megjelent legjobb, önálló kutatáson alapuló állattani dolgozatnak lesz odaitelendő. Indítványára a választmány ajánlattételre az állattani bizottságot kéri fel.

Herman Ottó a következőket je-

lenti: Nécsey István festőművész, kit ő annak idején mint pillangók festőjét mutatott be a Társulat körében, erős akarattal vetette magát a madarak festésére, még pedig sikerrel. Elkészítette a Feldegg-sólyom színes képét, melyet az előadó kísérletképen itthon sokszorosítottatott a Czettel és Deutsch budapesti céggel; a cég a feladatot oly derekasan oldotta meg, hogy Rauscher Lajos műgyeget. rajztanár nyilatkozata szerint »az, a mit Vastagh Géza festészeti, Nécsey István pedig természetrajzi szempontból alkot, épen olyan tökéletes, mint az, a mit Párizsban vagy Londonban alkotnak; a reprodukció pedig sikerült«; Dr. Koenig Sándor bonni egyet. tanár pedig, ki a délszaki sólymoknak legalaposabb ismerője, kijelentette, hogy a Nécsey-féle kép egyetlen sikerült képe a Feldegg-sólyomnak, annyival is inkább, mert a Dresser-féle nem sikerült. Hogy e kedvező bírálatok nem jóakarattól és udvariasságból erednek, ennek ő most kézzelfogható bizonyítéka-hoz jutott. Ugyanis Collett tanár, a christianiai múzeum igazgatója, ki Nansen északsarki útjának madártani eredményeit dolgozza fel, hozzá fordult azzal a kérés-sel, nyerné meg Nécseyt, hogy a készülő mű egyik színes tábláját, mely a rózsasirályt ifjúkori tollazatban fogja bemutatni, vállalja el, mert a Feldegg-sólyom képe, mely az »Aquila« IV. kötetében jelent meg, nagy sikert aratott. Természetes, hogy Nécsey a megítéssel megbízást elfogadta, s hogy a műintézet is vállalkozik a sokszorosításra. Az előadó azt hiszi, hogy a külföldtől való ez a függetlenítés, s onnan származó elismerés örvendetes jel s öröme szolgál, hogy ezt a választmánynak bejelentheti, annyival is inkább, mert a Társulat az Ornithológiai Központot törekvéseiben segíti. — A választmány örvendetes tudomásul veszi Herman Ottó ezen bejelentését.

A pénztárnok-igazgató jelenti, hogy Barkass Gyéza miniszter tanácsos Budapestben 200 frttal a pártoló tagok sorába, s Lende Ede erdőmester Kőrmöczbányán 60 frttal az örökítő tagok sorába lépett. — Örvendetes tudomásul szolgál.

Bemutatja továbbá a Magyar Földhitelintézet iratát, mely szerint a f. hó 1-én lejárt értékekért 783 frt 87 krt irt a Társulat folyó számadásának javára. — Tudomásul vétetik.

Elsorolja azokat, a kik Biró Lajos számára újabban nagyobb összegeket gyűj-

töttek. Begyűlt eddig összesen 3553 frt 19 kr. — Örvendetes tudomásul szolgál.

A könyvtárnok jelenti, hogy a könyvtár számára újabban a következő ajándékok érkeztek: A Balaton flórája, I. szakasz, a *Balaton-Bizottság* ajándéka; Házi szárnyasok boncztana Szakáll Gyulától, a szerző ajándéka; Folyóink vizállása és a csapadék Hegyfokya Kapos-tól, a szerző ajándéka. — Köszönettel vétetnek.

A pénztárnok-igazgató elszomorodva jelenti, hogy a mult választmányi ülés óta hét tag elhunytáról értesült. Ezek: Berczelly Boldizsár rendőrségi hivatalnok Budapestben, Horváth Pál plébános Salamonban, Kovács Károly birtokos Szürthén, Kulcsár Fábian igazgató Csornán, Szikszai Lajos alispán Zilahon, Dr. Váczai József Szolnokon és gróf Wilczek Ede Erdőkürtön. — Szomorú tudomásul szolgál.

Kilépésöket jelentették 9-en. — Tudomásul van.

Tagválasztásra kerülvén a sor, új tagokul ajánltatnak:

Új tag:	Ajánló:
Blozsán Kálmán, közs. tanító, Kun L.	
Demeter Emil tanító, Hoffbauer A.	
Feldmár Mór tanító, Weisz S.	
Fenster Alajos fűtőház-főnök, Bräuer A.	
Földvály Jenő ev. ref. lelkész, Kovácsy J.	
Geivinger Jenő földhasznabérlő, Ötvös K.	
Glasner Salamon m. k. postatiszt, Kaiser Gy.	
Kaufmann Lajos vár. hivatalnok, Kovács K.	
Keserű Imre népiszkolai tanító, Dobák I.	
Klein Emil vasúti hivatalnok, Bräuer A.	
Kohányi Kálmán állomásfőnök, Bräuer A.	
Kövesdi Gyula tanárjelölt, Kövesdi I.	
Krigl József városi hivatalnok, Kovács K.	
Mezey Gyula gazdatiszt, Kaiser S.	
Oláh Károly állatorvos, Kun L.	
Rancz Ágoston tanító, Paulovits A., Kellért K.	
Rausch Aladár nagykereskedő, Tóth B.	
Rozgonyi Bertalan vár. hivataln., Kovács K.	
Sajó-Szentpéteri Pál ev. ref. tanító, Papp F.	
Virányi Sándorné úrhölgy, Tabódy J.	
Wurm Árpád kat. s.-mérnök, Sipos I.	
Zachariás Béla közs. jegyző, Kun L.	

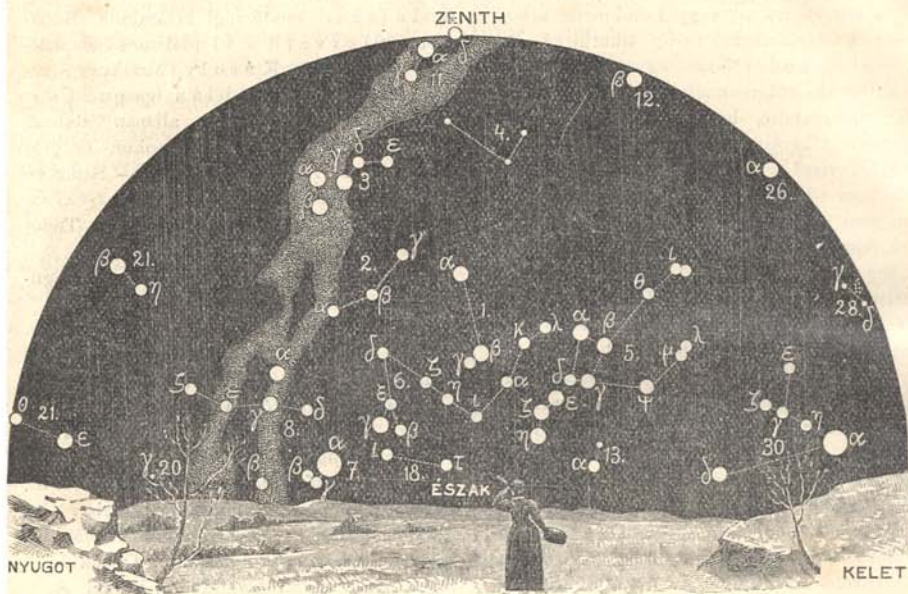
A titkárság részéről előterjesztett tagok, számszerint 22-en, megválasztatnak; velők a tagok száma 7894-re emelkedett; ezek közt van 228 alapító tag és 174 hölgy.

A választmány örömmel konstatálja, hogy a megválasztott új tagok közt szép számmal vannak tanítók is.

A CSILLAGOS ÉG.

Bolygók: *Merkur* alkonycsillag, mely december 20-ikán, legnagyobb keleti eltérése idején 1^h 23^m-kor nyugszik a Nap után, 1898. januárius 6-ikán azonban már ismét együttállásban van a Nappal s láthatatlan. Ez idő alatt a Sagittarius főcsillagjai között tartózkodik s retrogád mozgású. — *Vénus* a β Scorpii keleti szomszédságából a Sagittarius és Capricornus határáig jut el. Még rövid ideig közvetlenül a Nap előtt kelő

hajnalcsillag. — *Mars* az η Ophiuchi-tól délre, az α Scorpii-tól keletre áll és egy hó lefolyása alatt a σ Sagittarii-ig jut. Mint-hogy azonban csak néhány perccel a Nap előtt kél, nem észlelhető. — *Jupiter* az α és β Virginis között áll és éjfél körül kél, megfelelőleg annak, hogy december 30-ikán negyedfényben van a Nappal. — *Saturnus* a β Scorpii mellett áll keletre és reggeli 5^h körül kél. — *Uranus* épen 10^h-kal áll a



A csillagos ég északi fele 1898. januárius 1-én Budapesten este 9 óraker.

1. Ursa minor; 2. Cepheus; 3. Cassiopeia; 4. Camelopardalis; 5. Ursa maior; 6. Draco;
7. Lyra; 8. Cygnus; 9. Andromeda; 10. Triangulum; 11. Perseus; 12. Auriga; 13. Canes venatici;
14. Bootes; 15. Corona (borealis); 16. Serpens; 17. Ophiuchus; 18. Hercules;
19. Aquila; 20. Delphinus; 21. Pegasus; 22. Pisces; 23. Aries; 24. Cetus.

β Scorpii alatt és, mint a Saturnus, szintén reggeli 5^h tájban kél.

Tünemények: 1897. december 18-ikán r. 8^h-kor a Jupiter együttállásban a Holddal. — 20-ikán e. 10^h-kor a Merkur legnagyobb keleti kitérésében; szögtávolsága a Naptól 20^o 1'. — 21-ikén d. u. 2^h 24^m-kor a Nap a Bak jegyébe lép; a tél kezdete. Ugyane napon e. 9^h-kor az Uranus együttállásban a Holddal. — 22-ikén r. 5^h-kor a Saturnus együttállásban a Holddal. Ugyanaznap este 11^h-kor a Vénus együttállásban a Holddal. — 23-ikán reggel 6^h-kor a Mars együtt-

állásban a Holddal. — 25-ikén r. 6^h-kor a Merkur együttállásban a Holddal. — 30-ikán e. 6^h-kor a Jupiter negyedfényben a Nappal. — 31-ikén éjfélkor a Vénus és a Mars együttállásban; a Mars csak 0^o 40'-cel marad délre.

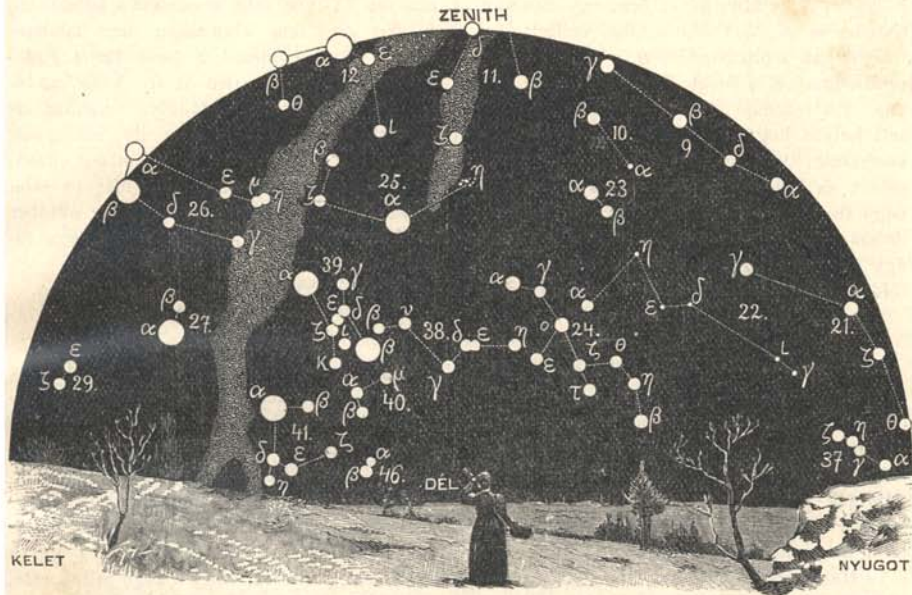
1898. januárius 2-ikán d. u. 2^h-kor a Föld a nap-közélen. — 3-ikán e. a Hold áthalad a Plejádok csoportján, a mi számos csillagfödéssel jár. A fényesebb csillagok és a Holddal való geocentrumos együttállásnak ideje, mely közelítésben a fődés ideje is, a következők: 17. Tauri 4-edrendű csillag e. 9^h 19-kor; 23. Tauri 5-ödrendű

csillag e. 10^h 0^m-kor; η Tauri (Alkyone) 3-adrendű csillag e. 10^h 33^m-kor és végül 27. Tauri 4-edrendű csillag e. 11^h 20^m-kor. — 6-ikán d. u. 5^h-kor a Merkúr alsó együttállásban a Nappal. — 8-ikán *részleges holdfogyatkozás*; *Budapestén látható*. A fogyatkozás kezdete 1^h 3^m, közepe 1^h 51^m, vége 2^h 39^m-kor áll be éjfél után; e három időpillanatban a Szahara nyugoti részein, majd később Afrika partján a Kanári-szigetek és a Blanco-fok között látják a Holdat a zenithben. A belépés a holdkorong északi pontjától számítva kelet

felé 169^o, a kilépés nyugotra 143^o alatt történik. A fogyatkozás nagysága, a holdátmérő részeiben kifejezve, 0,160 és látható Ázsiában, az Indiai-óceánon, Európában, Afrikában, az Atlanti-óceánon és Amerikában. Ugyancsak 8-ikán r. 3^h 30^m 29^s-kor a Jupiter III. holdjának fogyatkozása, belépés és r. 6^h 18^m 53^s-kor ugyanezen hold kilépése. — 14-ikén e. 6^h-kor a Jupiter együttállásban a Holddal.

Januárius 2-ika és 3-ika között számossabb, a Herculesből kisugárzó hullócsillag lesz látható.

Ujdonságok: A Cepheus és Camelo-



A csillagos ég déli fele 1898. januárius 1-én Budapesten este 9 órakor.

25. Taurus; 26. Gemini; 27. Canis minor; 28. Cancer; 29. Hydra; 30. Leo; 31. Coma Berenices; 32. Virgo; 33. Libra; 34. Scorpius; 35. Sagittarius; 36. Capricorn; 37. Aquarius; 38. Eridanus; 39. Orion; 40. Lepus; 41. Canis maior; 42. Crater; 43. Corvus; 44. Lupus; 45. Piscis austrinus; 46. Columba; 47. Argo; 48. Centaurus.

pardalis határán Perrine a Lick-obszervatóriumon október 16-ikán új üstökösöt fedezett föl, az elsőt a múlt évi december óta. Meglehetősen fényes és fényereje egyelőre még növekedőben van. Minthogy mozgása a Draco csillagkép felé irányul, jó soká lesz látható. Pályaelemei némileg hasonlítanak az 1580., az 1860. II. és 1890. III. üstököséhez.

Most készült el végképm a nagy tükör, mely a washingtoni egyetemi csillagvizsgáló számára rendeltetett. Átmérője 1525 m. (mammut-tükörnek nevezik) és Newton rendszerű teleszkópnak fogja tenni fő alkotórészét.

Az eddig ismeretes legnehezebb meteor-követ, melynek súlya 8 tonna, Peary hadnagy találta néhány évvel ezelőtt Grönlandban. E ritka darab most van úton New-York felé.

Huggins újabban gyönyörű fotográfiákat kapott az Orion köd és a benne lévő trapéz fényesebb csillagjainak spektrumáról. E csillagok spektrumvonalain ugyanazon időbeli változás van, mint a β Lyrae-n s ennél fogva lehetséges, hogy e csillagok is ugyanazon fajú változókhöz tartoznak. Bizonyos azonban, hogy a trapéz a köd anyagával fizikai kapcsolatban áll. K. R.