



۱۳۰۵۲۹۳

۹۵، ۱۰، ۳۶

ستارگان

دنباله‌دارها، سحابی‌ها و کهکشان‌ها

رفسور هاینتس هابر

ویرایش جدید از پرفسور اریش اوبلاکر

ترجمه‌ی کامل بهروز کیا

تصاویر از یورن هنیگ، فرانک کلیمت



سحابی سه‌پاره (تریفید) در صورت فلکی قوس

اجرام آسمانی اظهار نظر کند. نتایج این پژوهش‌ها بسیار مهیج بودند، زیرا نشان می‌دادند بیشتر اجرامی که در آسمان دیده می‌شوند بسیار بزرگ‌تر از زمینی هستند که ما روی آن زندگی می‌کنیم. اما در همان زمانی که منظومه‌ی شمسی با دقت بررسی و قوانین حرکت سیارات کشف می‌شد انسان هنوز تصور درستی از اندازه‌ی واقعی کهکشان راه شیری نداشت: جهان عظیم و عمیق غیرقابل تصویری که در آن خواهران و برادران خورشید و ستارگان ثابت می‌چرخیدند.

از آغاز سفرهای فضایی، ما انسان‌ها توانسته‌ایم به ستارگان نزدیک‌تر شویم و با سه همسایه‌ی نزدیک خود در عالم - ماه، زهره و مریخ - به‌طور مستقیم تماس بگیریم. ما حتی روی ماه چند بار فرود آمده‌ایم. باوجوداین کهن‌ترین علم یعنی اخترشناسی چیزی از جذابیتش کاسته نشده چون هنوز هم بسیار پرکشش و شگفتانگیز است.

پرفسور هاینس هابر

هزاران سال ستارگان برای انسان کاملاً دست‌نیافتنی و برای اجداد ما از کهن‌ترین ایام جذاب بودند. به همین دلیل اخترشناسی و نجوم را کهن‌ترین دانش بشری می‌نامند.

هزاران سال طول کشید تا انسان از تصور ساده‌ی خود که می‌پنداشت ستارگان فقط نقاط روشن درون گنبد بسیار بزرگی هستند دست بردارد. اما دانشمندان دوران باستان معتقد بودند که آسمان پرستاره با خورشید و ماه چیزی بیش از نوعی آسمان‌نماست. آنان گمان می‌کردند سیارات و ستارگان، اجرام آسمانی مخصوصی هستند که مانند زمین ما همچون کره‌ای در کیهان آویخته‌اند. باوجوداین در هیئت آسمانی گنبدی‌شکل محکم، حدودمرزی وجود نداشت و فقط آسمانی مهیج و کیهان دیده می‌شد. اخترشناسان عصر جدید موفق شدند فاصله‌ی سیارات را تعیین کنند و منظومه‌ی شمسی را اندازه بگیرند بدین ترتیب انسان توانست تا حدودی درباره‌ی اندازه‌ی واقعی و درخشش



موسسه انتشارات قدیانی

www.ghadyani.org

تلفن: ۰۲۲-۶۶۴۰۲۳۱ (خط) - ۶۶۴۰۲۳۲ (موبایل)

ستارگان، دنباله‌دارها، سحابی‌ها و کهکشان‌ها

چرا و چگونه - ۶۳

این اثر ترجمه‌ای است از کتاب: Die Sterne

پرفسور اریش اوبلاکر مترجم: کمال بهروزکیا

تصاویر از یورن هنیگ و فرانک کلیمت ویراستار: سیروس صدوقی
طراح اونیفورم جلد: کیانوش غریب‌پور صفحه‌آرا: دفتر طرح و اجرای کتاب

زیر نظر شورای بررسی

چاپ اول: ۱۳۹۵ تعداد: ۱۱۰۰ نسخه

شابک: ۷-۳۵۵-۲۵۱-۶۰۰-۹۷۸ ISBN: 978-600-251-355-7

شابک دوره: ۳-۵۹۰-۵۳۶-۹۶۴-۹۷۸ ISBN SET: 978-964-536-590-3

کد: ۹۵/۲۳۳۲

چاپ و صحافی: چاپخانه‌ی قدیانی، تهران

کلیه حقوق محفوظ است.

۱۰۰۰۰ تومان

برشنامه	هابر، هاینس ۱۹۱ - ۱۹۹ م. Haber, Heinz
عنوان و نام پدیدآور	ستارگان - دنباله‌دارها، سحابی‌ها و کهکشان‌ها / هاینس هابر؛ ویرایش جدید اریش اوبلاکر؛ ترجمه‌ی کمال بهروزکیا
مشخصات نشر	تهران: قدیانی، کتاب‌های بنفشه، ۱۳۹۲
مشخصات ظاهری	۴۸ ص: مصور (رنگی).
شابک	978-600-251-355-7
وضعیت فهرست‌نویسی	فیبیا
یادداشت	عنوان: Die Sterne, 2013
عنوان دیگر	دنباله‌دارها، سحابی‌ها و کهکشان‌ها
موضوع	ستاره‌ها - ادبیات نوجوانان
موضوع	کهکشان‌ها - ادبیات نوجوانان
موضوع	ستاره‌های دنباله‌دار - ادبیات نوجوانان
موضوع	سحابی‌ها
شناسه‌ی افزوده	اوبلاکر، اریش، ویراستار Ubelacker, Erich
شناسه‌ی افزوده	بهروزکیا، کمال، ۱۳۲۹ - مترجم
رده‌بندی کنگره	۱۳۹۲ س ۲ / ۷ / ۸۰۱ QB
رده‌بندی دیویی	۵۲۳ / ۸ [ج]
شماره‌ی کتابشناسی ملی:	۳۱۱۵۷۹۱

فهرست مطالب

آسمان تابان

- ۴ اجداد ما آسمان را چگونه تصور می‌کردند؟
 ۵ انسان چگونه کروی بودن زمین را کشف کرد؟
 چه کسی ابتدا کشف کرد زمین به دور خورشید می‌گردد؟
 ۶ چه کسی مدار سیارات را حساب کرد؟
 ۷ همسایه‌ی ما ماه
- ۲۸ کسوف کامل چگونه به وجود می‌آید؟
 ۲۹ جزرومد چگونه پدید می‌آید؟
 ۳۰ «دریا‌های ماه» چه مناطقی هستند؟
 ۳۰ سطح ماه چه منظره‌ای دارد؟
 ۳۱ ماه چگونه پدید آمده است؟

تولد ستاره

- ۸ در آسمان چند ستاره می‌توانیم ببینیم؟
 ۹ منظومه‌ی شمسی ما چیست؟
 ۱۰ سیارات چگونه به وجود آمده‌اند؟

خواهران و برادران زمین

- ۱۲ زمین ما از چه عناصری ساخته شده است؟
 ۱۳ چرا در زهره حیات وجود ندارد؟
 ۱۳ چرا مریخ جو نازکی دارد؟
 ۱۴ میزان سرما در مریخ چقدر است؟
 ۱۵ سیارک‌ها چه نوع اجرام آسمانی هستند؟
 ۱۵ بزرگ‌ترین سیاره کدام سیاره است؟
 ۱۶ زحل چند حلقه دارد؟
 ۱۷ سیارات خارجی مدار زحل کدام سیارات هستند؟
- ۳۳ می‌گیرند؟
 ۳۴ سال نوری چیست؟
 ۳۴ اندازه‌ی یک ستاره‌ی ثابت را چگونه تعیین می‌کنند؟
 ۳۵ کوتوله‌ها و غول‌ها چه نوع ستارگانی هستند؟
 ۳۵ خوشه‌ی ستاره‌ای چیست؟
 ۳۶ دو قلوها چه نوع ستارگانی هستند؟
 ۳۷ ابرنواختر چیست؟
 ۳۷ ابرنواختر چگونه پدید می‌آید؟
 ۳۸ ابرنواختر سال ۱۹۸۷ چه باقی ماند؟

راه شیری ما

- ۳۸ راه شیری از چه تشکیل شده است؟
 ۴۰ سحاب‌های رخش‌ان چه سحابی‌هایی هستند؟
 ۴۱ امواج رادیویی چگونه راه شیری را به ما نشان می‌دهند؟
 ۴۱ خوشه‌ی کروی چیست؟
 ۴۲ «سیاه‌چاله» چیست؟

مرزهای فضا و زمان

- ۴۳ سحابی مارپیچی چه نوع سحابی است؟
 ۴۴ فاصله‌ی یک کهکشان را چگونه حساب می‌کنند؟
 ۴۴ در جهان چند کهکشان وجود دارد؟
 ۴۵ تناوب سرخ چیست؟
 ۴۶ جهان چگونه پدید آمده است؟
 ۴۷ ماده‌ی تاریک چیست؟

انسان در دنیا‌های دور

- ۴۷ آیا در سیارات ستارگان دور حیات وجود دارد؟
 ۴۸ چرا ما برادرانمان را در جهان هرگز نخواهیم دید؟

دنباله‌دارها (ستاره‌های دنباله‌دار) و شهاب‌سنگ‌ها

- ۱۸ دنباله‌دار چیست؟
 ۱۹ دنباله‌دار هالی دوباره در چه زمانی دیده می‌شود؟
 ۲۰ شهاب‌سنگ چیست؟
 ۲۱ شیوه‌ی پیدایش یک گودال شهاب‌سنگ

خورشید، کره‌ی گازی با نیروگاه اتمی

- ۲۲ خورشید از چه عناصری تشکیل شده است؟
 ۲۳ چرا خورشید سرد نمی‌شود؟
 ۲۴ خورشید تا چه زمانی می‌درخشد؟

خورشید و زمین

- ۲۵ لکه‌های خورشیدی چیست‌اند؟
 آیا لکه‌های خورشیدی روی آب‌وهوای زمین تأثیر دارند؟
 ۲۶ شفق شمالی چیست؟
 ۲۷ پرتوهای نور فرابنفش از کجا می‌آیند؟