

مبانی فیلوژنومیک

ویراست دوم

جلد دوم - رویکردها و تحلیل‌ها

رابرت دی‌ساله - مایکل تسلا - جفری روزنفلد

دکتر ایوب ترکیان

نیاز دانش

فهرست

صفحه

عنوان

فصل پانزدهم: رویکردهای بیزی در فیلوژنتیک؟.....	۱
فصل شانزدهم: ناسازگاری درختان ژن.....	۱۶
فصل هفدهم: برنامه‌ها و وبسایت‌های فیلوژنتیکی.....	۳۳
فصل هجدهم: ژنتیک جمعیت و ژنوم.....	۴۰
فصل نوزدهم: رویکردهای ژنومیک جمعیت.....	۶۵
فصل بیستم: آشکارسازی انتخاب اصلح: مبانی.....	۸۶
فصل بیست و یکم: تدقیق انتخاب اصلح در سطح مولکولی.....	۱۰۲
فصل بیست و دوم: ساخت ماتریس‌های فیلوژنومی.....	۱۱۹
فصل بیست و سوم: فیلوژنومیک و درخت حیات.....	۱۳۳
فصل بیست و چهارم: ژنومیک تطبیقی.....	۱۵۰
فصل بیست و پنجم: DNA محیطی.....	۱۶۶
فصل بیست و ششم: شناخت کارکرد و تکامل ژن.....	۱۷۷
پیوست الف: تبدیل حرف متن به کد بیولوژیکی - سطح ۱.....	۱۹۳

فصل ۱۵

رویکردهای بیزی در فیلوژنتیک

یک رویکرد در افزودن بافت آماری به تحلیل فیلوژنتیک، استفاده از روش‌های بیزی است. این روش به طرز گسترده از اواخر دهه ۱۹۰۰ برای سیستماتیک اعمال شده، و هنوز یکی از روش‌های تأثیرگذار برای متخصصین فیلوژنتیک، ژنتیک جمعیت، و فیلوژنومیک است. در این فصل، پس از توضیح قضیه بیز، نحوه کاربرد آن در ژنتیک جمعیت و فیلوژنومیک نشان داده خواهد شد. فرهنگ‌نامه اصطلاحات مورد استفاده در حاشیه ۱.۱۵ ارایه می‌شود.

استنباط بیزی

در اینجا یک سوال ارایه می‌شود: سه مرد بلند قد و دو مرد بلندقد با چهار زن بلند قد و دو زن کوتاه قد به پیک‌نیک رفتند. به فرض اینکه فرد مؤنث است، احتمال اینکه فرد بلندقد باشد چقدر است؟ در نشانه‌گذاری‌های آماری، چیزی که می‌خواهیم بدانیم، به صورت احتمال شرطی (مشروط) نوشته می‌شود. در این‌گونه معادلات، یک خط عمودی برای تفکیک آنچه می‌خواهیم بدانیم از آنچه داده شده استفاده گردیده، تا سوال فوق به صورت (مؤنث | بلندقد) P نوشته شده، که میله عمودی «به فرض اینکه» خوانده می‌شود. این مسئله را به صورت شهودی با استدلال زیر می‌توان حل کرد. هشت زن وجود داشته و چهار نفر آنها بلندقد هستند. بنابراین، احتمال بلندقد بودن، به فرض اینکه فرد مؤنث است، $\frac{4}{8} = 0.5$ یا ۵۰٪ است.