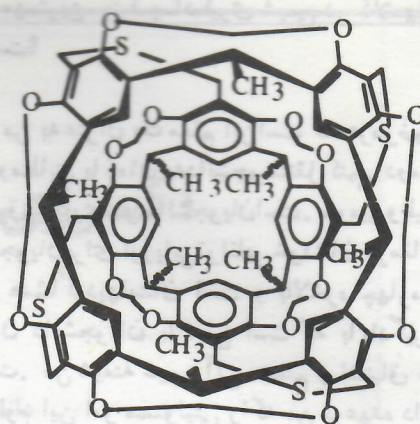
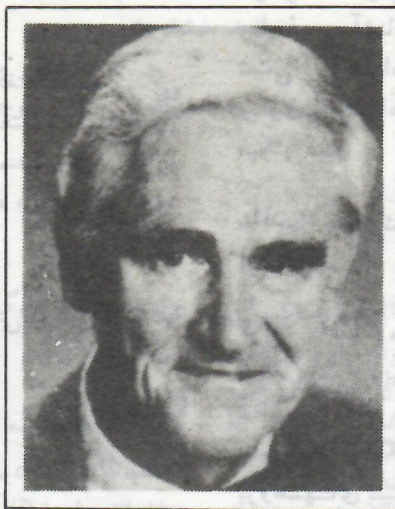


SPHERAND

دونالد ج. کرام

برندهٔ جایزهٔ نوبل ۱۹۸۷ در شیمی



CARCERAND

از جملهٔ این جوایز مدال تولمن^۱ و مدال ویلارد گیبس^۲ است، که وی در سال ۱۹۸۵ آنها را دریافت کرد. سایر جوایز دریافتی او عبارتند از جایزهٔ آرتور کوپ^۳، جایزه مک کوی^۴، جایزهٔ دانشمند سال کالیفرنیا و جایزهٔ انجمن سازندگان مواد شیمیایی. کرام در سال ۱۹۶۱ نامزد آکادمی بین‌المللی علوم شد. او که در سال ۱۹۴۷ به جمع هیئت استادان دانشگاه کالیفرنیا در لوس آنجلس (UCLA) پیوسته بود اولین کسی است که کرسی ساول وینشتاین^۵ را در رشتهٔ شیمی آلی در سال ۱۹۸۵ تصاحب کرد.

کرام در UCLA منظمأً شیمی آلی دورهٔ کارشناسی را در برنامهٔ تدریس خود می‌گنجاند. او علاوه بر استفاده از کتابهای درسی از شور و اشتیاق فراوان خود نیز در امر آموزش کمک می‌گیرد.

مصاحبهٔ ساندرامب با دونالد ج. کرام

سافدرام: شما چه پیشنهاد یا توصیه‌ای برای اشخاص جوانی که به‌تازگی می‌خواهند رشتهٔ شیمی را آغاز کنند دارید؟

کرام: ۱. ابتدا مدرک و درجهٔ لازم برای کار حرفه‌ای خودبه‌دست آورند.

۲. زمینه‌های تحقیقاتی را که مهم و با ارزش و زیاد در زمینهٔ آن کار نشده است، بیابند.

۳. همسر خوب انتخاب کنند.

1. Tolman 2. Willard Gibbs 3. The A. C. S. Arthur C. Cope
4. The UCLA McCoy 5. Saul Winstein

دونالد ج. کرام از دانشگاه کالیفرنیا، لوس آنجلس، در روز چهاردهم اکتبر سال ۱۹۸۷ برندهٔ جایزه نوبل در شیمی شناخته شد. او در این جایزه با دو شیمیدان دیگر به نامهای چارلز ج. پدرسن^۱ بازنشستهٔ شرکت دوپان و ژان ماری لن^۲ از دانشگاه لویی پاستور در استراسبورگ و کولژ دو فرانس شریک بود. آکادمی علوم سوئد کار پیشگامانهٔ این سه محقق را در طول دو دههٔ اخیر سنتز کردن مولکولهای ذکر کرده است که اعمالی همچون مولکولهای زیست‌شناختی انجام می‌دهند.

کرام کار تحقیقی خود را ۱۵ سال قبل در زمینهٔ طرح و سنتز مولکولهای که تقلیدی از آنزیمها بودند آغاز کرد. این مولکولها به قفس شباهت دارند و طوری طراحی شده‌اند تا بتوانند مانند میزبانی مولکولها و یونهای مهمان را به‌طور انتخابی در موقعیت خاصی قرار دهند و واکنشهای آنها را کاتالیز نمایند. بعضی از میزبانها به یونهای فلزی با یک بار مثبت بهتر متصل می‌شوند. گروهی دیگر از میزبانها سطوح داخلی مقعر دارند که ابعاد آن با ابعاد مولکولهای مهمان برابر است و بالاخره بقیهٔ میزبانها ظرفهای مولکولی هستند که مانند الک عمل می‌کنند. خواص بی‌نظیری که از برهم کنش بین زوجهای کمپلکس‌کننده ایجاد می‌شود، کاربردهای مهمی در کاتالیز، آشکارسازی و علوم تجزیه‌ای دارد. دیگر تحقیقات مهم کرام شامل مطالعهٔ ساختار کربانیون، شیمی سیکلوفان، یونهای فنونیوم، تجزیه و تحلیل صورتبندی زنجیر باز و شیمی فضایی واکنشهای استخلافی در گوگرد است. جهت قدردانی از کار کرام جوایز بسیاری به او اهدا شده‌است.

1. Charles J. Pedersen 2. Jean-Marie Lehn

ساندرا: به نظر شما مهمترین جنبه یادگیری شیمی در کلاسهای دوره کارشناسی چیست؟

گرام: اولین وظیفه من به عنوان یک معلم این است که هر موضوع درسی را به وضوح و مطابق با زمان به دانشجو منتقل کنم. دومین وظیفه من دمیدن شوق پرکاری در دانشجویان است. سومین وظیفه من آماده کردن دانشجویان برای ارزیابی توانایی خودشان در مقابل موضوعات درسی و همشاگردیهایشان است و بالاخره چهارمین وظیفه من آشنا کردن دانشجویان با لذتی است که با یادگیری شیمی آلی همراه است. من شیفته شیمی آلی هستم و اشتیاق هم مسری است. امیدوارم این امر مسئولیتی را که من برعهده دارم سبکتر کند.

ساندرا: به نظر شما مهمترین جنبه تحصیل در دوره های کارشناسی ارشد چیست؟

گرام: به عقیده من وظیفه ام در قبال دانشجویان دوره کارشناسی ارشد به شرح زیر است: با انتخاب یک مثال خوب معلومات بهتر از شخصی به شخص دیگر منتقل می شود. تا کنون کوشیده ام به دانشجویان بیاموزم که چگونه درباره پژوهش می اندیشم. مایلم آنها بدانند پژوهشهای شیمی تقریباً به مدت نیم قرن معشوق من بوده است؛ همیشه وسوسه کننده، همیشه متفاوت، ولی نه همیشه شادی آور، همیشه مهیج و گاهی هم خیلی نشاط آور. هر دانشمند که کار پژوهشی خوبی انجام داده است همانند من عاشق پژوهش خود شده است. سرانجام من باید مراقب آن باشم که دانشجویان پایان نامه خود را با موفقیت بگذرانند و وقتی در جستجوی موقعیت شغلی خود هستند شایستگی لازم را دارا باشند.

ترجمه سلیه وزیرنیا

● Ucla chemists' association, Department of Chemistry and Biochemistry, V.8, No.2, Spring 1988

۴. سختکوش باشند، درحقیقت سخت کارکنند و صادقانه در راه رسیدن به هدفهایشان چه در دراز مدت و چه در کوتاه مدت کوشا باشند.

۵. با ورزش، خواب و رژیم مناسب از سلامتی خود محافظت کنند.

۶. گاهی اوقات برای مدت کوتاهی (چندروز) کاملاً شیمی را کنار بگذارند.

ساندرا: چه برنامه ای برای آینده دارید؟

گرام: بسیاری از برندگان جایزه نوبل به من گفته اند که زندگی من دیگر هرگز برروال سابق نخواهد بود. من معتقدم آنها فقط ۵٪ حق دارند. ۴۵ سالگی است که مایلیم روزی دانشمند شوم، امیدوارم دو یا سه ماه که از مشهور شدنم گذشت دوباره بتوانم راه صعود به قله علم را تا دانشمند شدن در پیش گیرم.

ساندرا: شما پیش بینی می کنید کامپیوتر چه نقشی در این نوع کار پژوهشی که شما انجام می دهید داشته باشد؟

گرام: تا همین اواخر من شخصاً از الگوهای مولکولی CPK* به عنوان راهنما برای طرح مسائل پژوهشی خود در زمینه رشته شیمی مهمان-میزبان استفاده می کردم. این الگوها بر اساس ساختارهای بلوری بسیاری است که حل آنها بدون کامپیوتر امکان پذیر نیست.

به زودی، همین که ما موادی را به عنوان هدف در ذهن خود انتخاب می کنیم، با استفاده از کامپیوتر آن هدفهایی را برمی گزینیم که به احتمال زیاد اعمال پیش بینی شده را انجام می دهند. من پیش بینی می کنم که سرانجام از اهمیت نقش الگوهای مولکولی کاسته می شود و کامپیوتر اهمیت بیشتری پیدامی کند. آنچه که من درباره الگوهای مولکولی دوست دارم این واقعیت است که می توانم آنها را در دست خود بگیرم و از اینکه یک ترکیب یایک کمپلکس میزبان و مهمان در دست من است لذت ببرم.

* مخفف Corey-Pauling-Kepling است که نوعی الگوی مولکولی می باشد.

محفظه ای با اتمسفر کنترل شده برای آسیاب ترکیبات جامد

وسيله ساده ای که بتواند مواد بسیار نمگیر مثل جبه های پتاسیم هیدروکسید را آسیاب کند، در شکل مقابل نمایش داده شده است. آماده سازی این وسیله، سریع و ساده است و مواد به کار رفته در آن ارزان قیمت و به راحتی در دسترس می باشد. سه جا انگشتی از پنج جا انگشتی دستکش لاستیکی برای تعبیه وسایل مختلف بریده می شود. در آزمایشگاهها از این «هاون دستکشی» نیز می توان به عنوان محفظه ای خشک که از گاز آرگون پر شده است به هنگام کار با ترکیبات سمی استفاده کرد.

● Journal of Chemical Education, June 1988

