



**LAWRENCE
FREDERICK DAHL**

(1929-2021)

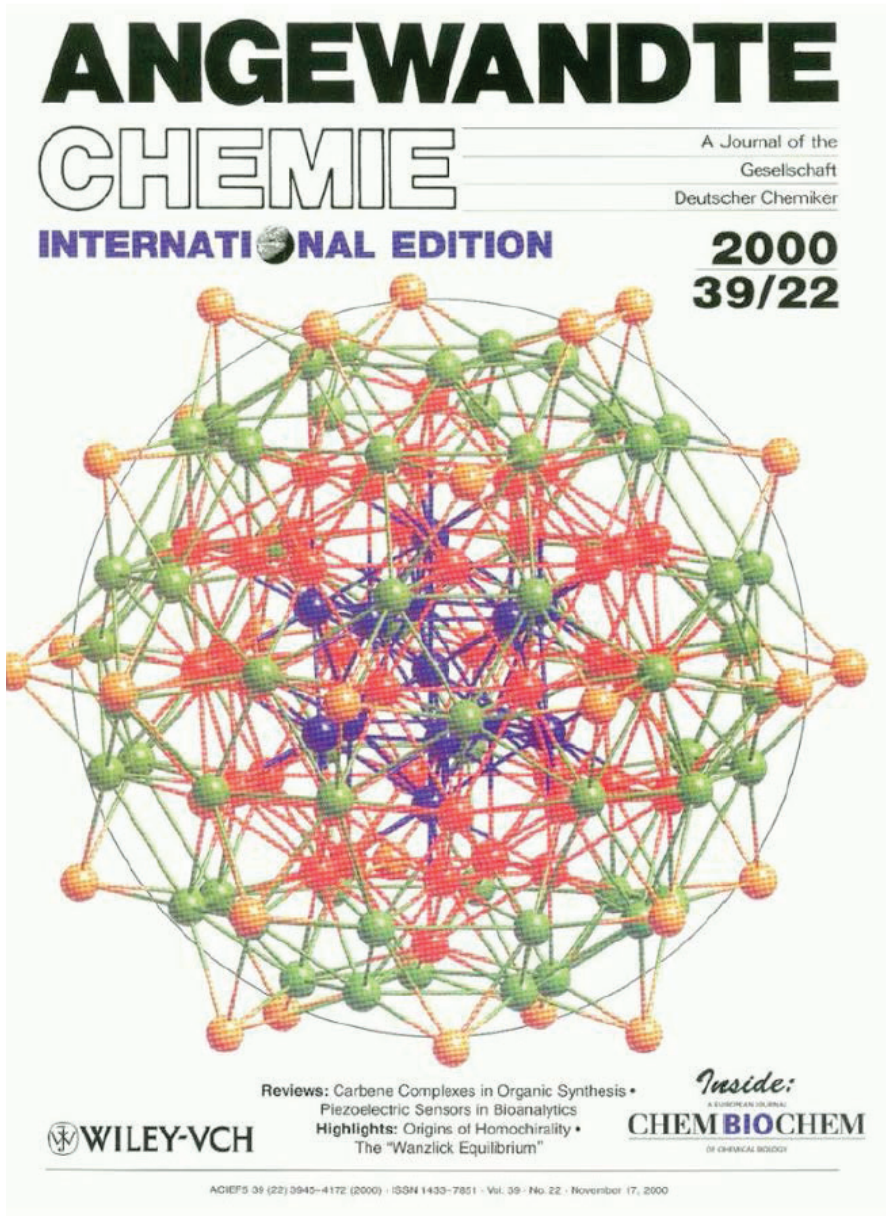
Larry Dahl

Merve Çalışır ve Dr. Adil Denizli

Hacettepe Üniversitesi, Kimya Bölümü, Beytepe, Ankara

**1988 LAWRENCE FREDERICK DAHL, GEÇİŞ METALİ
KARBONİL KÜME BİLEŞİKLERİNİN KATI HAL YAPILARI,
STEREOKİMYASI, BAĞLANMASI VE SENTEZİ HAKKINDAKİ
ANLAYIŞIMIZA MUAZZAM BİR KATKIDA BULUNDU.**

**BASİT METAL KARBONİL BİLEŞİKLERİNİN YAPILARINI TEK
KRİSTALLİ X-IŞINI DİFRAKTOMETRİSİ İLE AYDINLATMAYA
YÖNELİK ÇALIŞMASI, TARTIŞMALI YAPISAL ÖNERİLERE
AÇIKLIK, DAHA ÖNCE KÖTÜ KARAKTERİZE EDİLEN BİR DİZİ
BİLEŞİĞİN DOĞRU TANIMLANMASI VE BENZERİ
GÖRÜLMEMİŞ VE ÇOĞU ZAMAN ŞAŞIRTICI YAPILARIN
KEŞİFLERİNİ SAĞLADI.**



AKADEMİK YAŞAM

Larry Dahl, 2 Haziran 1929'da Chicago, Illinois'de Lawrence G. Dahl ve Anna Stuessy Dahl'ın oğlu olarak dünyaya geldi. Larry'nin ilk lise ve üniversite eğitiminde, kendisini özellikle iyi bir öğrenci olarak görmüyordu ama piyano çalmaktan, balo salonu dansından ve masa tenisi oynamaktan hoşlanıyordu. Larry, laboratuvar çalışmasına olan tutkusunu bir yüksek lisans öğrencisi olarak keşfetti ve araştırmada mükemmelleşmeye başladı. Larry 1951'de Louisville Üniversitesi'nden lisans diplomasını ve 1956'da danışmanının Robert E. Rundle olduğu Iowa Eyalet Üniversitesi'nden doktorasını aldı. Rundle, X-ışını kristalografisinde bir uzmandı ve California Institute of Technology'de (Caltech) iki kez Nobel ödüllü Linus Pauling'in vesayeti altında bu tekniğin kullanımında doktora derecesini almıştı. Larry kısa sürede, atomik ölçekte çözünürlük ile katı hal yapı belirleme için en güçlü analitik yöntemler olmaya devam eden kristalografik tekniklerde yetkin hale geldi. Larry'nin tezi üç yapısal çalışma içeriyordu: $Mn_2(CO)_{10}$ ve $Re_2(CO)_{10}$ 'un eksiksiz yapısal çalışmaları ve $Fe_3(CO)_{12}$ 'nin önemli ancak kısmen tamamlanmış analizi. Doktorası üzerinde çalışırken, Rundle'in laboratuvarında 1953 civarında June Lomnes ile tanıştı ve ikisi 1958'de evlendi. Rundle, Larry'nin onun yerine bir konferans vermesi için Madison'a gitmesini ayarladı. Bu ders, bölüm başkanı Farrington Daniels'ı o kadar etkiledi ki, Larry Eylül 1957'de eğitmen olarak işe alındı. O sırada UW-Madison'da inorganik kimya programı olmadığı için genel kimya öğretmek üzere işe alındı. Larry ve meslektaşı Bob WEST fakültenin geri kalanını onların "inorganik" olduklarına inandırdığında bu durum değişti. Araştırma, bölümdeki diğer araştırma alanları kadar güçlüydü. 1959'da Larry yardımcı doçent olarak işe alındı ve araştırma programına başlaması için UW-Madison'dan 3.000 \$ kazandı. Fonları bir Weissenberg kamerası ve bir presesyon kamerası satın almak için kullandı ve elden-aşağıya bir X-ışını jeneratörü kullanarak X-ışını kırınım verilerini toplamaya başladı. İlk günlerde, Larry'nin grubu diğer araştırmacılar tara-

Basit metal karbonillerle ilk çalışmalarından sonra, Larry sistematik olarak ek halojen, kalkojen, pniktojen ve fosfin ligandları ile ilgili bileşiklerin peşine düştü. Larry sürekli olarak kristalografinin sınırlarını zorladı ve daha sonraki çalışmaları, metal nanopartiküllerin en ayrıntılı atomik ölçekli resimlerini sağlayan, 165 metal atomuna kadar yüksek nükleer küme bileşiklerinin yapısal karakterizasyonunu içeriyordu. Üstün araştırma başarılarına ek olarak, Larry kendini adanmış bir öğretmen ve akıl hocasıydı. Yaklaşık elli yıl boyunca Wisconsin-Madison Üniversitesi'nde

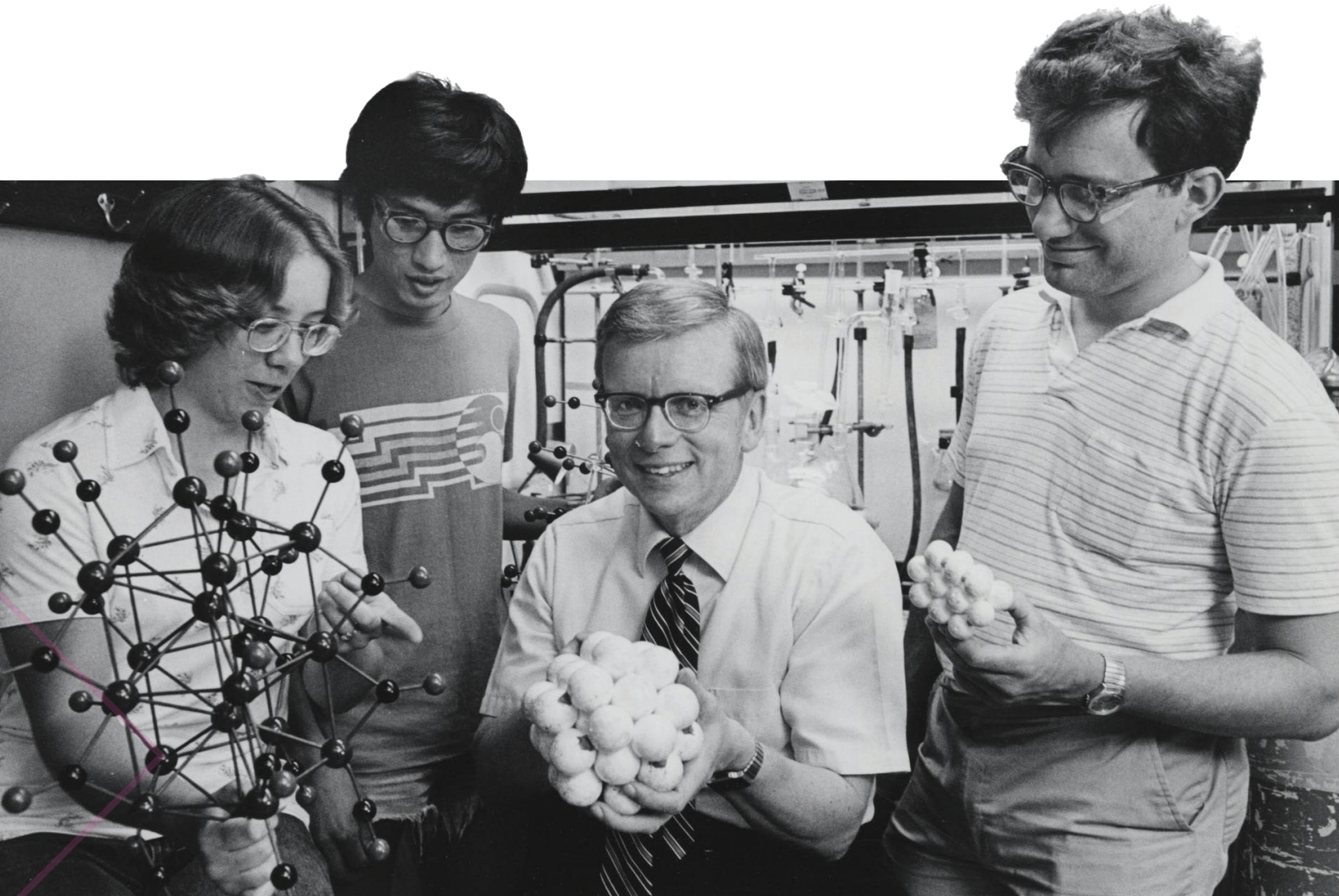
(UW-Madison) kimyaya giriş dersi verdi ve 10.000'den fazla öğrencinin hayatını etkiledi. Kimyaya olan coşkusu bulaşıcıydı ve etkileşimde bulunduğu birçok öğrenciyi kimya çalışmaya devam etmeleri için teşvik etti. Yaklaşık 100 yüksek lisans öğrencisi, Larry ile doktora çalışmasını tamamladı ve o cömertçe birçok kişiye gayri resmi akıl hocası olarak hizmet etti. Başarısının sırrını paylaşmaktan asla çekinmedi. Başarılarını alçakgönüllülükle iş arkadaşlarının sıkı çalışmasına ve Tanrıça Fortuna'ya bağladı.

findan sağlanan kristal örnekleri analiz etti, ancak departman kısa süre sonra Larry'nin iş arkadaşlarının sentetik sihir üzerinde çalıştıkları bir ıslak laboratuvar kurdu. Larry, öğrencilerine "çok çalışmalarını ve sıkı oynayın: Tanrıça Fortuna laboratuvardaysa, kapıyı kilitleyin ve O orada olduğu sürece çalışın. O laboratuvar da değilse, başka şeyler yapmak için biraz ara verin" derdi. Larry, genellikle gece geç saatlere kadar çalışırken bulunduğu için bu zihniyeti somutlaştırdı, ancak aynı zamanda herhangi bir öğrenciyi bir pinpon maçına davet etmeye de istekliydi. Bunlar yüksek bahisli maçlardı: Larry ona karşı kazanan herhangi bir öğrenciye doktora derecesi vereceğini söyledi. Larry'nin bir maçı kaybettiği ender durumlarda, Larry'nin herhangi bir erken dereceyi iptal edebilmesi için hemen bir rövanş maçı izledi. 1963'te doçentliğe terfi ettikten sonra doktorasını yaptı. Danışman R. E. Rundle daha kırk yedi yaşında iken aniden vefat etti. Iowa Eyaleti, Larry'ye Rundle'ın halefi olma teklifiyle yaklaştı. Ancak Larry, UW-Madison'da kalmayı seçti ve

kadrolu oldu ve 1964'te profesörlüğe terfi etti. 1978'de Larry, profesörlükle onurlandırıldı ve R. E. Rundle Kimya Profesörü olarak seçilmeyi seçti. 1991'de, UW-Madison'un en yüksek onursal unvanı olan Hilldale Profesörü seçildi. 2005'te o zamanlar 75 yaşında olan Larry ile ilk tanıştığımda, ilk sözleri şuydu: "Emekli olmayı düşünmüyorum - çok eğleniyorum!" Ancak Larry, aktif kalmasına rağmen 2008'de emekli oldu. Son bir sömestr boyunca genel kimya öğretmek için cömertçe gönüllü oldu ve 2009'da Larry, Grinnell College'da bir dizi kristalografi dersi vermek için Grinnell, Iowa'ya gidip geldi. Larry'nin sınıftaki son dersi, 2018'de lisansüstü kristalografi dersinde konuk dersi idi. Larry, 2018'e kadar araştırma bilimcisi Evgueni Mednikov ve son doktora derecesi ile bir araştırma laboratuvarı sürdürdü.

METAL KARBONİLLER: ALTMIŞ YILLIK BİR EFSANE

Larry'nin geçiş metali karbon monoksit küme bileşikleri üzerine ufuk açıcı ilk çalışması hâlâ çokça alıntılanıyor ve elektron sayımı ve küme metalinin ilkelerini göstermek için ders kitabı örnekleri sunuyor. Ayrıca, o zamanlar yeni olan bileşiklerin birçoğu artık ticari olarak temin edilebilir ve rutin olarak başlangıç malzemeleri olarak kullanılmaktadır. Böyle bir bileşiğin Larry için özel önem taşıyan bir yapısı, 1952'de üzerinde çalışmaya başladığı triiron dodecacarbonyl, $\text{Fe}_3(\text{CO})_{12}$ 'nin yapısıydı. Larry'nin tezi, Patterson'daki X-ışını kırınım modelinin titiz bir analizini içeriyor. O zamanlar analiz elle yapıyordu ve yıllarca süren bir çalışma gerektiriyordu; günümüzün modern yazılımı ile bir fare tıklaması ile yapılır. Larry, iş arkadaşlarına kristalografiyi MÖ döneminde öğrendiğini hatırlat-



mayı severdi: "bilgisayarlardan önce." Kırınım yoğunlukları, X-ışınına maruz bırakılan filmde gözle belirlendi. $\text{Fe}_3(\text{CO})_{12}$ ile ilgili en büyük bilimsel muamma, üç metal atomunun düzenlenmesiydi. Doğrusal bir trinükleer yapı mıydı, üçgen mi yoksa tamamen simetrik olmayan bir şey miydi? Bileşik üzerindeki ön kırınım verilerinin lineer, trinükleer bir yapı ile tutarlı olduğu iddia edildi, çünkü uzay grubu simetrisi $\text{Fe}_3(\text{CO})_{12}$ moleküllerinin bir inversiyon merkezini işgal etmesini gerektiriyordu. Larry'nin daha derin analizi, bir "Davut yıldızı" içinde düzensiz altı yarı dolu demir atomundan oluşan bir altıgen buldu. Böylece Larry, üçgen bir yapı rapor edebildi, ancak metal atom düzensizliği nedeniyle tüm yapısal detayları rapor edemedi ve bu nedenle yapı tartışmalı kaldı. İlginç bir şekilde, cesur bir Harvard Üniversitesi'nde F. Albert Cotton adlı öğrenci de o dönemde bu yapıyı belirlemeye çalışıyordu. Larry ve Cotton yazıştı, ancak işbirliği yapmadılar, çünkü Larry, Cotton'un yanlış bir yapı önerdiğini belirtti. Bu ilk etkileşimden sonra Larry ve Cotton, aynı sorunlar üzerinde bir daha asla çalışmasalar da birbirlerine ömür boyu sürececek bir karşılıklı saygı geliştirdiler. 1965'te, şimdi UW-Madison'da, Larry ve J. F. Blount, hidrojen bağı kilittirli $[\text{HFe}_3(\text{CO})_{11}]$ -anyonun yapısal analizi ve tam veri seti için izin verilen yeni bir veri seti yoluyla metal atomu düzensizliği problemini zekice aştılar. 1966'da Larry ve C. H. Wei tarafından rapor edildi.

Karbonun tetravalansı organik kimyada kesin bir dogma olduğundan, karbido kompleks özellikle şaşırtıcıydı. Larry, bu sonucu bir konferansta sunarken katılımcılardan birinin kendisine şu soruyu sorduğunu hatırladı: "Bir organik karbon atomu nasıl beş bağ oluşturabilir?" Larry bir ritmi kaçırmadan yanıt verdi: "Bu bir organik karbon atomu değil. Bu inorganik bir karbon atomu!" Bu inorganik karbido yapısı, geçiş metallerine bağlı hipervalent karbonun ilk örneğiydi, ancak son değildi. 1980'lerde Hubert Schmidbauer'in Technische Universität München'deki grubu tarafından sırasıyla trigonal bipiramidal ve oktahedral geometrilere sahip altın atomlarıyla çevrili beş ve altı koordinatlı karbido atomları



ve altı koordinatlı, trigonal doğal nitrojen fiksasyonundan sorumlu aktif bölge olan nitrojenaz proteininin FeMo kofaktöründe 2011 yılında tanımlanan merkezi karbido atomunun prizmatik geometrisini ortaya koydu. Linus'un akademik bir torunu olarak Tek Elektron Bağları ve Bükülmüş, Protonlanmış Metal-Metal Bağları Pauling'e göre, Larry'nin kimyasal bağların doğasına doğal bir ilgisi vardı. Metal karbonil kimyası, Larry'nin tez çalışmasından $\text{Mn}_2(\text{CO})_{10}$ ve $\text{Re}_2(\text{CO})_{10}$ 'daki basit desteklenmeyen elektron çifti Mn-Mn ve Re-Re bağlarından benzer bir desteklenmeyen Co-Co bağına kadar olağandışı bağlanma durumlarının sayısız örneğini sağladı. 1972'de California Üniversitesi, Berkeley profesörü Ken Raymond ile eş zamanlı olarak bildirdiği $[\text{Co}_2(\text{CN})_{10}]^{4-}$ anyonunda, daha büyük kümelerdeki metal-metal bağlarını delokalize etti. 1960'larda ve 1970'lerde, moleküler orbital (MO) teorisi gibi fikirler,

metal-metal bağı sistemlere şiddetle uygulanıyordu ve Larry, "deneysel MO teorisi" adını verdiği projelerde laboratuvarındaki sentetik çalışmalarında bu fikirlerin "operasyonel testlerini" aradı. " Örneğin, 1970 yılında Larry, Journal of the American Chemical Society'de tiyolat köprülü dimer $\text{Fe}_2\text{Cp}_2(\text{CO})_2(\text{SCH}_3)_2$ 'nin bir elektron oksidasyonunun etkisini açıklayan ve Fe-Fe mesafesinin kısaldığını bulan bir makale yayınladı. 0,46 Å ile. Bu sonuç, elektronun bir Fe-Fe antibağ orbitalinden çıkarıldığını ve ortaya çıkan monokasyonun bir elektronlu metal-metal bağı içerdiğini göstermesi açısından önemliydi. 1966, 1970 ve 1977'de Journal of the American Chemical Society'de yayınlanan üç makalelik bir dizi, $[\text{Cr}_2(\text{CO})_{10}(\mu_2\text{-H})]$ - anyonunun alışılmadık yapısını tanımlar. Başlangıçta, anyon bir Cr-H-Cr üç merkezli, bir elektron çifti bağına sahip olarak tanımlandı ve doğrusal, simetrik bir yapı çıkarıldı. $[\text{Cr}_2(\text{CO})_{10}]^{2-}$ iyonu-

nun $\text{Mn}_2(\text{CO})_{10}$ 'a izoelektronik yapısıyla karşılaştırıldığında, $[\text{Cr}_2(\text{CO})_{10}(\mu_2\text{-H})]$ -iyonunun doğrusal olarak protonlanmış bir metal-metal bağı vardı. Protonasyon, Cr-Cr mesafesinin 0,44 Å kadar daralmasını içeri-yordu. X ışını kırınımı ile metallerle yakın hidrojen atomlarının konumlarını doğru bir şekilde belirlemenin zorluğunu kabul etmek gerekiyordu. Larry'nin grubu, Argonne Ulusal Laboratuvarı'ndan Jack Williams ile işbirliği içinde, hidrojen atomunu belirsizliğe yer bırakmayacak şekilde yerleştiren ve düzensiz, bükülmüş simetrik bir Cr-H-Cr bağına ortaya çıkaran bir nötron kırınım çalışması gerçekleştirdi.

Yüksek Nükleer Kümeler Journal of the American Chemical Society'deki 1986 tarihli bir makalesinde Larry, bilinen $[\text{Ni}_6(\text{CO})_{12}]_2$ -iyonunun $\text{Rh}_2(\text{CO})_4\text{Cl}_2$ ile reaksiyonunun sahip olduğu yüksek çekirdekli bir metal karbonil kümesi ürettiği yeni bir buluş bildirdi. 11 atomlu bir Rh_5Ni_6 çekirdeği. Gelecekteki şeylerin habercisi olarak, "kümelenme" reaksiyonları ve daha büyük yüksek nükleer bileşiklerin inşası artık Larry'nin araştırma ekibinin ana hedefleri haline geldi. Bu yeni küme türlerinin keşfinin bir anahtarı, sentezde birden fazla metalin kullanılması gibi görünüyordu. İlk Rh_5Ni_6 raporundan sonra, yüzü kaynaşmış beş oktahedradan oluşan 18 köşeli bir çekirdeğe sahip bir $\text{Au}_6\text{Ni}_{12}$ kümesi, birkaç yakından paketlenmiş metal atomu katmanına sahip bir $\text{Pd}_{33}\text{Ni}_9$ kümesi, kısmi katı ile 38 atomlu $\text{Au}_6(\text{Pd},\text{Ni})_{32}$ kümeleri geldi. Bu heterometalik çalışma ile eşzamanlı olarak, Ni, Pd ve Pt elementlerinin (özellikle Pd olsa da) heterometaller olmadan kendi başlarına homometalik yüksek çekirdekli kümeler üretebileceği kabul edildi. CO ve fosfin ligandlarının bir karışımı, büyük bir yüksek nükleer küme ailesinin keşfine yol açtı. Bazı çok çekirdekli kümeler, daha da büyük kümeler için başlangıç malzemeleri olarak hizmet edecek kadar büyük bir ölçekte sentezlenebilir. Evgueni Mednikov tarafından 1980'lerin başında Rusya'da elde edilen $\text{Pd}_{10}(\text{CO})_{12}(\text{PR}_3)_6$ kümeleri ailesi özellikle önemlidir. Kristal yapı, 1981'de Yuri Slovokhotov ve Yuri Struchkov tarafından $\text{Pd}_{10}(\text{CO})_{12}(\text{P}(\text{bütıl})_3)_6$ için ve hemen ardından $\text{Pd}_{10}(\text{CO})_{12}$ 'den elde edilen Pd_{34}

ve Pd_{38} kümelerinin yanı sıra iki çarpıcı şekilde farklı Pd_{23} için oluşturuldu. $\text{PET}_3)_6$ (1986–1987). Larry, Mednikov ile son derece verimli bir işbirliğine başladı ve onu 2000 yılında bir araştırma bilimcisi olarak UW Madison Kimya Departmanına katılmaya ikna etti. 1990'ların başlarında, Larry'nin yüksek çekirdekli kümeler üzerine araştırması, kristalografik enstrümantasyondaki sınırlamalar nedeniyle engellendi. O zamanlar, nokta dedektörlü difraktometreler kırınım noktalarının yoğunluklarını birer birer ölçtüğü için kristalografik veri toplama yavaş ve zorlu bir süreçti. Ölçümler, kristallerin, büyük molekül kristalleri için haftalar sürebilen uzun bir süre boyunca kararlı olmasını gerektiriyordu. Bir gün Larry, Madison'ın hemen dışındaki Bruker Advanced X-ray Solutions'ta (AXS) çalışan eski öğrencisi Charles Campana'dan bir telefon aldı. Bruker, difraktometri ens-

trümantasyonunda hızla büyük bir çıkış açacak şeyi geliştiriyordu: film tekniklerine geri dönen, ancak bilgisayar destekli yoğunluk belirleme özelliğine sahip, şarjlı birleştirilmiş cihaz (CCD) alan dedektör sistemi. Alan dedektör sistemleri, ölçüm sürelerini günler yerine saatlere indirir. Larry, Bruker'in yeni oyuncağını denemeye hevesliydi - Bruker AXS tesisine yanında beş takım kristal getirdi. Dört kristal kırılmadı ve beşinci kristal kırılmasaydı, o zaman Larry emekli olacağını söyledi. Ancak beşinci kristal kırıldı ve büyük bir moleküler yapının açıkça göstergesi olan zengin bir kırınım modeli üretti. Böylece, 1990-2016 arasındaki dönemde CCD alan dedektörü difraktometri teknolojisinin ortaya çıkmasıyla birlikte, Larry'nin grubu 12, 16, 23, 29, 30, 35, 37, 39, 52, 54, 55, 59, 66, 69 ve hatta 145 paladyum atomu. Pd_{145} kümesi, yarı küresel bir Pd nanopartikülünün ilk atomik





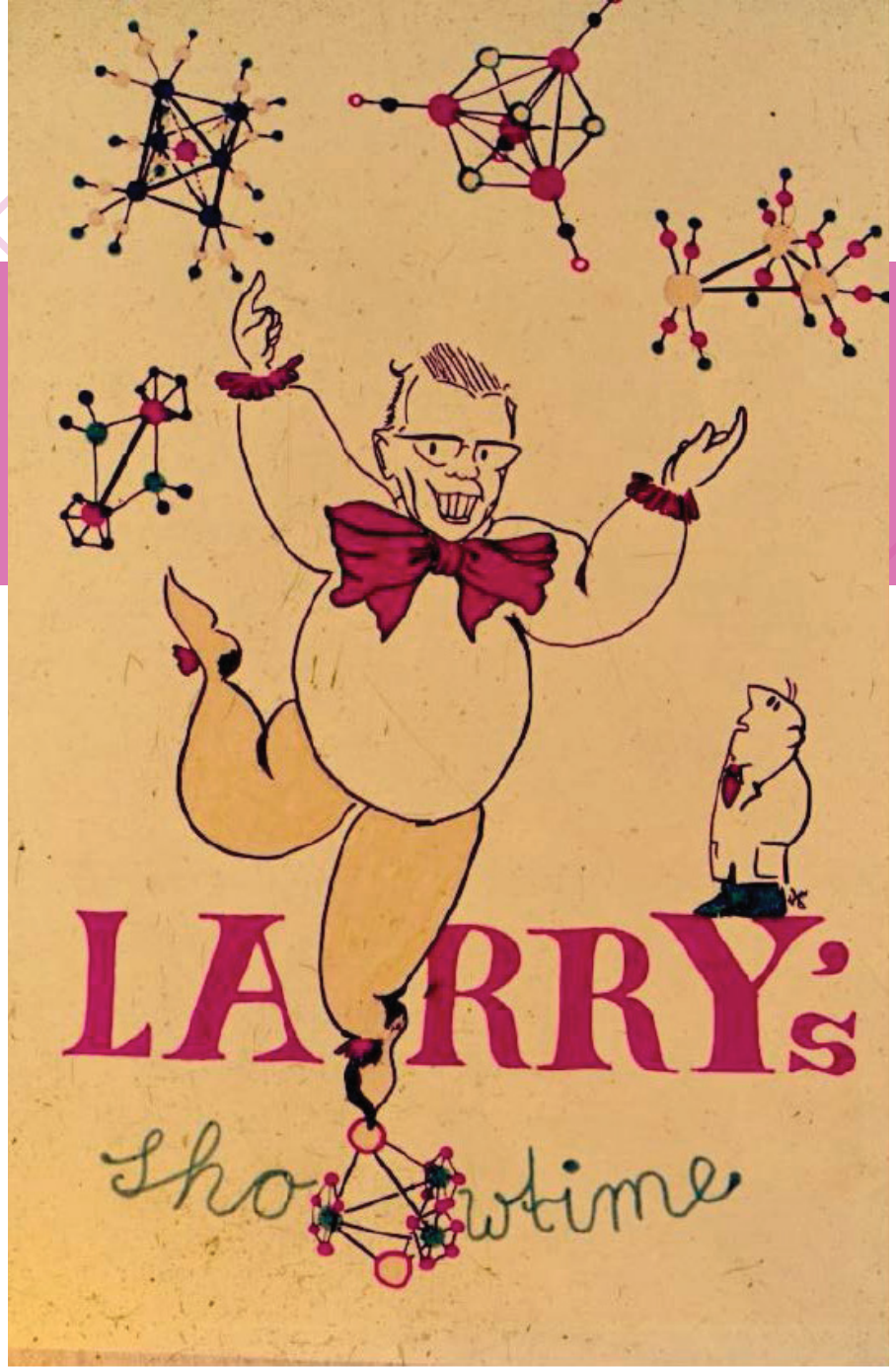
ölçekli resmini sağladığı için büyük bir keşifti. Larry, bu bileşiğin yayınlanması için makalesini yalnızca kapağında Pd145 kümesini öne çıkarmayı kabul eden bir dergiye göndermeyi kabul edecekti. Gerçekten de olan buydu. Öğrenci F. A. Cotton ile birlikte bu yapı o dönemde rapor edildi. Cotton, bu güzel molekülü keşfetmek için sağ serçe parmağını vereceğini söyledi! Pd145 kümesi ne kadar güzel ve çığır açıcı olsa da, yüksek nükleer küme alanındaki en önemli nokta henüz ortaya çıkmamıştı: tamamlanmış bir metal atomu içeren toplam 165 metal atomu içeren bir kabuk büyüme modeline sahip karma bir Pd/Pt ikosaedral simetri kümesi ve dördüncü kabuk olarak beşgen dodecahedron. Bu keşif 2007'de Journal of the American Chemical Society'de bildirildi.

Larry'nin "Daha İyi Yarı" Larry, karısı June Dahl'ın başarılarını da övmeden başarılarına iltifat edemezdi. June, Minnesota, Saint Paul'un dışında büyüdü ve Macalester Koleji'ne ve ardından Iowa Eyalet Üniversitesi'ne gitti.

June, lisans ve yüksek lisans kimya derslerindeki tek kız öğrenciydi ve başarıyla doktora derecesi aldı. Bazı akademisyenler tarafından cinsiyeti temelinde bilim peşinde koşmaktan aktif olarak caydırılmasına rağmen fiziksel kimya ile ilgilendi. Larry ile birlikte UW-Madison'a taşındı ve ilk günlerde Larry'nin araştırma programına, makalelerin düzenlenmesine yardım etmek de dahil olmak üzere değerli destek sağladı. UW Madison'da June, Farmakoloji Bölümü'nde önce postdoc ve ardından öğretim görevlisi oldu ve sonunda Nörobilim Bölümü'ne yarı zamanlı öğretim üyesi olarak atandı. Yarı zamanlı bir randevuda ısrar etti çünkü o ve Larry üç çocuk yetiştiriyordu. UW-Madison'da görev süresi kazanan ilk yarı zamanlı yardımcı doçent olma yolunda çığır açtı. Şu anda June, Nörobilim alanında Profesör Emerita ve uzmanlık alanı ağrı yönetimidir. 1977'de Wisconsin valisi tarafından Eyaletin Kontrollü Maddeler Kurulu'nda görev yapmak üzere atandı ve Wisconsin Kanseri Ağrısı Girişimi'ndeki çalışmasıyla kanser

hastalarında ağrıyı değerlendirmek için mevcut standartların geliştirilmesine yardımcı oldu. Larry, ne zaman June'a davetli bir konuşma yaptığı ulusal bir konferansta eşlik etse, Profesör June Dahl'ın kocası Bay Larry Dahl olarak tanıtılmayı tercih ediyordu. June ve onun mesleki başarılarıyla son derece gurur duyuyordu. Ders Tarzı Larry'nin kimya ve kristalografi üzerine dersleri efsaneydi. Konferans ve sempozyum organizatörleri, Larry'nin dersinin tahmin edilenden daha uzun sürmesi gibi oldukça muhtemel bir olayı açıklamak için her zaman bir oturumun sonunda Larry'den bir ders planlamayı öğrendiler. Ayrılan zaman ne olursa olsun, Larry'nin yapısal kimyaya yönelik bitmeyen coşkusu kontrol altına almak için asla yeterli olmadı. Sınıfta, ders süresinin sonunu bildiren güçlü çanlar, söyleyecek başka şeyi kalmayana ve tepeden tırnağa tebeşir tozuyla kaplanana kadar "karşılıklı zaman" dediği zamanda ders vermeye devam eden Larry için çok az şey ifade ediyordu. Araştırma sunumları için o kadar çok yapısal sonuç sundu ki, derslerin-

de sunduğu alışılmadık derecede yüksek slayt sayısını ölçmek için "Dahl birimi" icat edildi. Başlangıçta Dahl birimi, 80 slayt tutan tam bir slayt karoseli gösterdi; Larry'nin bazı dersleri bir buçuk ya da iki Dahl birimi gerektiriyordu. 2009'da Larry'nin 80. doğum günü için, UW-Madison Kimya Departmanı onun onuruna bir kutlama düzenledi. Bu "Geburtstag" partisine (Larry zaman zaman konuşmasını Almanca sözcüklerle süslemekten hoşlanırdı), Larry'ye Madison belediye başkanından bir bildiri ve üzerinde "Doğum Günü Kutlu Olsun Larry! 80 Yıl = 1 Dahl Birimi. "Etki ve Miras Larry, yaklaşık yüz Ph.D. çok sayıda doktora sonrası ortak, yüksek lisans ve lisans öğrencisi ve misafir öğretim üyesi ile çalışmanın yanı sıra kariyeri boyunca öğrencileri de katıldı. Zamanı konusunda her zaman cömert olan Larry'nin, diğer araştırma gruplarında çalışan lisans veya lisansüstü öğrencilerine resmi olmayan bir danışman olarak hizmet etmesi alışılmadık bir durum değildi. Meslektaşlarından biri için bir taslağı okuma fırsatını asla geri çevirmedi, hem bilimde hem de gramerde düzeltmeler yaptı. Larry, kimyasını baştan sona tanımlayan olağanüstü bir yazardı. Makaleleri, karakteristik bir yazı stili ve mükemmel İngilizce hakimiyeti ile ayırt edilir. Makalelerinde, Larry'nin öğrencileri ve iş arkadaşları başyazarlar olarak listelendi, hatta yazının ve taslağın düzenlenmesinin çoğu Larry'nin kendisi tarafından gerçekleştiriliyordu. Larry, kelimenin tam anlamıyla bir bilgindi: sadece kendi alanındaki makaleleri okumadı; ayrıca bu gazetelerde alıntılanan makaleleri ve burada belirtilen makaleleri de okudu. Larry'nin öğretime katkıları arasında, kimyasal kristalografi alanında titiz bir yüksek lisans kursu oluşturulması ve yaklaşık elli yıl boyunca en az 10.000 lisans öğrencisine birinci sınıf kimyası öğretilmesi yer alıyor. Araştırmalarıyla bağlantılı olarak, Chemical Reviews, Journal of Physical Chemistry, Journal of Organometallic Chemistry, Journal of Coordination Chemistry ve Journal of Cluster Science gibi alanında çok sayıda derginin yayın kurullarında görev yaptı. Larry'nin araştırması 300'den fazla yayınlara sonuçlandı ve inorganik kimya alanında derin bir etki yarattı; bu başarı, 1988'de Ulusal Bilimler Akademisi'ne seçilmesiyle tanındı.



Örnek bir akademik bilim adamı olan Larry, bilimsel tavsiyelerin yanı sıra destek ve cesaret verici sözler sunarak sayısız öğrenci ve meslektaşın yaşamlarını ve kariyerlerini olumlu yönde etkiledi. İnsanlarla her zaman içtenlikle ilgilendi ve zamanını son derece cömert tuttu. Uzun bir bilimsel yayınlar listesine sahip başarılı bir yazar olan Larry, makalelerinden birinde Tanrıça Fortuna'nın kimyasal sentez ve kristalleşmede yıllar boyunca araştırma grubuna

getirdiği iyi şans için övgüde bulundu. Larry hayattan nasıl zevk alacağını biliyordu, her zaman olumlu bir tavrı vardı ve sonuna kadar bilim konusunda hevesli kaldı. Onan önce oğlu Christopher Dahl öldü ve eşi June, oğulları Lawrence ve Eric ve torunu Lawrence Samuel tarafından hayatta kaldı. Harika bir araştırmacı, düşünceli bir danışman, harika bir meslektaş ve sevgili bir arkadaş.