

diği anlaşıldı. Yalnız Mars ile Arz arasında yoğunluk bakımından farklılık göze çarpar. Mars, arz göre daha az yoğun olduğundan bu gezegendeki kaçış hızı daha küçüktür. Mars atmosferinde belli başlı gazlar arasında azot, argon karbondioksit ve su buharının varlığı anlaşılmıştır. Oksijenin varlığı spektroskopik analizlerle bütün gayretlere rağmen ortaya çıkmamıştır. Eğer Oksijen daha önceki devirlerde Marsta mevcut bile olsa, ya kaçıp gitmiştir, ya da gezegen yüzeyindeki kaya parçalarını oksitlemiştir.

Öte yandan arz atmosferi de sanayi bölgelelerinden çıkan zehirli gazlarla devamlı olarak kirlenmektedir. Özellikle havadaki karbondioksit miktarının eski yıllara oranla artmış olduğu bir gerçektir. Diğer taraftan sülfür dioksit, karbondioksit gibi gazların miktarlarında da bir artış göze çarpmıyor. Ayrıca radyoaktif parçacıklarla diğer parçacıkların atmosferde gittikçe çoğalmakta olduğu diğer bir gerçek olarak karşımızdadır. Bu arada fotosentez olayı ile atmosfere bir miktar oksijen verildiği doğrusa da, her halde Atmosfer-V'nin ortaya çıkması gelecek birkaç milyar yıl sonra mümkündür. Atmosfer-V, artık oksijen ihtiva etmeyip, bol miktarda, azot, argon, karbondioksit gibi gazlarla su buharından meydana gelmiş olacaktır. Bu ise arz yüzeyi üzerinde bildiğimiz canlı yaratıkların sonu demektir..

Bileşen	Sembol	Bulunma Oranı Yüzdesi (Birim Hacimde)
Azot	N ₂	78.084
Oksijen	O ₂	20.946
Argon	A	0.934
Karbondioksit	CO ₂	0.033
Neon	N _e	0.00001818
Helyum	H _e	0.00000524
Metan	CH ₄	0.0000002
Kripton	Kr	0.00000114
Hidrojen	H ₂	0.0000005
Nitrikoksit	N ₂ O	0.0000005
Xenon	X _e	0.000000087

Atmosferin kararlı bileşenleri. Azot ve oksijen Havanın % 99 unu teşkil etmektedir.

Bileşen	Sembol
Su buharı	H ₂ O
Ozon	O ₃
Hidrojenperoksit	H ₂ O ₂
Amonyak	NH ₃
Kükürtlühidrojen	H ₂ S ₂
Sülfürdioksit	SO ₂
Sülfürdioksit	SO ₃
Karbonmonooksit	CO
Radon	Ra

Atmosferin değişken bileşenleri

Scientifl American'dan

Çeviren : Fiz. Yük. Müh. Taşkın TUNA

Tanınmış Bilim Devlerinin Hayatı

JOHANNES KEPLER

(1571-1630)



Ünlü bir Alman Astronomi ve matematik bilimcinidir. Gezegenlerin yörüngelerini açıklayan kanunları bilim tarihine «KEPLER Kanunları» adı altında geçmiş ve modern, dinamik astronominin gelişmesini etkilemiştir. Bu kanunlar sayesinde Sir Isaac Newton, gezegenlerin bir kuvvetin etkisi altında buldukları sonucuna varmış ve gezegenleri Güneş etrafında dolaşmaya zorlayan kuvvetin Güneş'in merkezinde bulunacağını kabul ederek genel çekim kanununu ortaya koymuştur.

Johannes Kepler, 27 Aralık 1571 yılında Almanyada, Württemberg'de Weil kasabasında doğmuştur. Babası Württemberg dükünün ordusunda

küçük bir memurdu. Annesi de bir zamanlar asil olan bir aileden geliyordu. Kendisi hayata kötü bir şekilde adım atmış, 7 aylık doğmuştu. O zamanki inanışa göre, erken doğan çocuklar gerek zekaca ve gerek bedence zayıf olurlardı. Ancak John çok normal görünüyordu. Babası, Hollanda savaşına katılınca, annesi de onun yanına Hollanda'ya gitmiş ve John kardeşi Heinrich ile birlikte büyük annesi ile büyük babasının yanında kalmıştı. 4 yaşında iken geçirdiği şiddetli bir çiçek hastalığı sonucu görme hassası çok zayıflamıştır. Elleri de sakat kalmıştır. Önce Weil'de ilk okula başlamış, annesi ile babasının Hollanda'dan dön-

Macellan yeniden dünyaya gelseydi, bu da gemicilik mi diyecikti !

Dünyayı çepre çevre saran bir radyo ağı gemilere yollarını gösteriyor

Çok alçak frekanslı (VLF) radyo vericilerinden meydana gelen dünya çapındaki Omega şebekesi bitmek üzeredir, bitince bütün dünya bir tek navigasyon (deniz ve hava işletmesi) sistemi ile kaplanmış olacaktır. Gemiler ve uçaklardaki elektronik hesap otomatları (kompüterler) VLF sinyallerini işleyecek ve deniz ve hava taşıtları tamamiyle otomatik olarak her an nerede bulduklarını ve yollarını bulacaklardır.

Dr. A. G. BAILEY

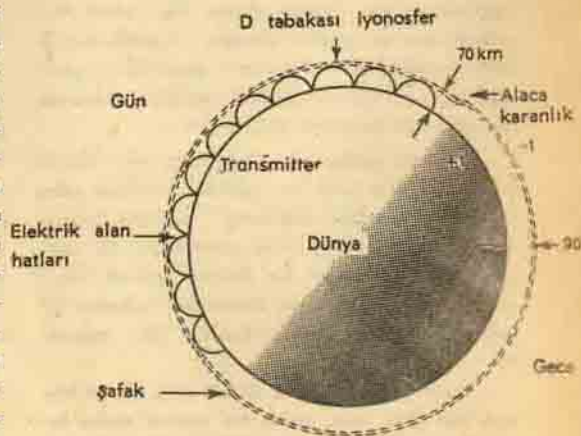
Elektrik gücü bir kilowatt'ın onda birkaçını geçmeyen çok alçak frekanslı (VLF) bu radyo iletmesi hemen hemen dünyanın her tarafından alınabilmektedir. İonosferin «D» tabakası bu dalgalara karşı neredeyse tam bir reflektör (ayna) gibi davranmakta ve dünyanın deniz, kara ve buz yüzeyleri de ikinci bir yansıtıcı kabuk görevini görerek bu dalgaları dünyanın çevresinde küresel bir şerit gibi dolandırmaktadırlar. Bu sayede az sayıda radyo vericilerinden meydana gelen, dünya çapında, bir navigasyon sisteminin sağlanabilmesi kabil olmaktadır, işte bu sistem Omega adı altında artık bir gerçek olmağa başlamıştır.

1947 yılında İsviçrede Bern'deki Milletlerarası Telekomünikasyon Birliği radyo navigasyon maksatları için kullanılacak 10 - 14 k Hz lik VLF frekans bandıyla ilgili nizamları yayınladı. Şimdiye kadar bütün dünyayı içine alan birçok navigasyon sistemleri ortaya atılmıştır ki, bunlardan biri de Omega'dır. Bu esas itibariyle San Diego'daki Amerikan Bahriyesinin Elektronik Laboratuvarlarında ve Washington'daki Bahriye Araştırma Laboratuvarında birçok daha başka laboratuvar ve uzmanların yardımlarıyla geliştirilmiş ve en ince ayrıntılarına kadar denenmiştir. Çok değerli birçok ölçme işlemlerinde İngilterede. Karnborough'daki Krallık Hava Tesislerinin bilgileri tarafından yapılmıştır. Bütün bunlardan sonra bütün dünyayı çok alçak frekanslı bir radyo ağı ile kaplayacak olan Omega sisteminin geliştirilmesine 1970 başlarında başlanmasına karar verildi.

İonosfer ile dünyanın yüzeyi tarafından biçimlenen dalga yolu şeklinde görülmektedir. İonosferin «D» tabakasının etkili yüksekliği gündüzün 70 ve geceleyin de 90 km kadardır. Bu yükseklikler genellikle çoğu durumlarda sabittir.

Dünyanın yüzeyi üzerinde bulunan bir radyo vericisi tarafından meydana getirilen tipik bir elektrik alan kalıbı da yine şekilde gösterilmiştir, bu kalıp vericiden dalganın faz (safha) hızı ile uzaklaşır. Dünya ile İonosfer arasındaki dalga yolunun (Wave guide) sindirme (zayıflama) karakteristikleri de normal mikro dalgaların dalga yolu karakteristiklerine benzemektedir. En küçük sindirme yaklaşık olarak 18 K Hz de olmaktadır.

VLF üzerinden radyo dalgalarıyla yapılacak yaymanın uçak ve gemilere yollarını göstermek için uygulanmasının birçok yolları vardır, fakat her durumda yayma karakteristiklerinin tam ve



Dünya İonosfer dalga kılavuzu. Bir VLF transmitter tarafından gündüzün yayılan bir elektrik alan kalıbı alıcı uin yarısını kaplarken görülmüyor.

rinci derecede gezegenler sistemi ile ilgileniyordu. Allaha ve oluşum tecrübesine olan derin inancı ile gezegenlerin yörüngeleri arasında ilişki olduğunu varsayıyor ve bu ilişkiyi meydana çıkarmak için var gücü ile çalışıyordu. Çabalarının ilk sonuçları 1596 yılında «Prodromus Dissertationum Mathematicarum Continens Mysterium Cosmographicum» adı altında yayınlanmıştır. Çok basit ve tecrübesiz genç birinin çalışması olmasına rağmen bu eseri, Kepler'in zihni bağımsızlığını, bilimsel düşünme kabiliyetini, karışık sorunlar karşısındaki rahatlığını göstermektedir. «Mysterium Cosmographicum» da ileri sürülen hipotez çok zekice bir buluştur. Kepler gezegenlerin güneşten sıra ile belirli uzaklıklarda oldukları bir sistemin varlığını ortaya çıkarmıştır.

Bu çalışmanın yayını kendisinin tanınmasına yol açmış, o günün en meşhur astronomlarından Tycho Brahe ve Galile ile dost olarak bilimsel temaslar da bulunmasına sebebiyet vermiştir. «Mysterium Cosmographicum» adlı eserinin bir kopyasını Tycho Brahe'ye göndermiş, bu büyük Danimarkalı da Kepler ile ilgilenmiş, onun bulguları ile kendisinin Uraniborg da yaptığı gözlemleri arasında ilişki olabileceğini düşünmüştür. Bütün hayatı boyunca Kepler iki şeyin kötü etkisinden kurtulamamıştır; yoksulluk ve hastalık.

Kepler, canlı ve sosyal bir insan değildi. Giyimine düşkün olmadığı gibi giyimden anlamıyordu da. Parası olduğu zaman bile çok kötü şeyler alıyordu. Bütün vaktini kitaplara ve bilimsel çalışmalarına harcıyordu. Bu nedenle toplum kurallarını öğrenemiyordu. Fakat çok hassas sakın ve iyi huyluydu. Evlenmek istediği zaman dostları, iki defa evlenip ayrılmış, zengin olduğu iddia edilen birisini, Barbara Von Mühleck'i karşısına çıkardılar. Hem kendisine bakacak, hemde zengin olan birini elde ederse bilimsel problemleri haricinde bütün sıkıntılarının sona ereceğine inanıyordu. Bu yüzden bu kadını istedi. Ancak akrabaları Kepler asil bir aileden geldiği takdirde, kızlarını verecektiler. Biraz uzun sürmesine rağmen, Kepler asil olduğunu ispat etmiş ve zengin dul ile evlenebilmişti. Evlendikten sonra karısının bahsedilen serveti ortaya çıkarmış, Kepler de karısının akrabaları ile kavga etmiştir. Bu arada aynı yıl bütün protestanlar şehirden kovulmuştur. Kepler de protestan olmasına rağmen hanımının muhitinin geniş olması nedeni ile yalnız bir ay şehirden uzaklaşmış, sonra dönmüştür. Fakat şehirdeki halkın anlayış ve davranışları yumuşamamış ve Kepler 1599 yılında Maestlin'den, Tübingen

Üniversitesinde bir kürsü bulması hususunda yardımcı olmasını istemiştir. Bu konuda bir gelişme olmamış, Maestlin eski bir talebesi olan ve Kepler'in dostu katolik Tycho Brahenin yardım edeceğini düşünmüştür. Zira bu sırada Tycho Brahe'nin kendisi de Huen adasını terk etmeye zorlanmıştı. Bu gibi durumlarda insanların neler hissedeceğini, ne gibi sıkıntılara düşeceğini iyi bildirdi. Tycho, Kepler'in mektubunu alınca imparator II. Rudolf'a etkide bulunarak Kepler'in Prag'a davet edilmesini sağlamıştır. Bunun üzerine Kepler ailesi ile yola çıkmıştır. Prag ile Graz arası çok uzundur. Yolu ve gideceği yerdeki yeni muhiti düşününce Kepler çok heyecanlanmış ve hastalanmış, bir anda uzun zaman kalmıştır. Yanlarında bulunan çok az para kısa sürede bitmiş sonunda Brahe'den yardım istemek zorunda kalmıştır. Brahe derhal para göndermiş ve sıkıntısı nisbeten azalan Kepler de iyileşmiştir. Sonunda iyi görüşlü, gümüş burunlu Brahe ile görme kabiliyeti zayıf olduğu kadar bünyesi de zayıf olan Kepler karşılaşmışlardır. Biri uzayda o zamana kadar kimsenin göremediği şeyleri görüyor, diğerinin zekâsı son derece iyi çalışıyor ve uzay kúrallarını araştırıyordu. Ortak tarafları öğrenme arzuları idi. Tycho kuvvetli, heybetli, lükssever bir insandı. Kepler ise sakın, yumuşak ve son derece mütevazi idi.

Tycho göz, John ise beyindi. Tycho araştırıyor, görüyor, John bu gözlemleri açıklıyor, izah ediyordu.

Bir ara akrabalarından, evinden uzak olduğu için canı sıkılan ve buna sebep olarak Tycho'yu gören, aynı zamanda Tycho'nun kocası üzerindeki etkisini kiskanıran bayan Kepler bu iki dost bilim adamının arasını açmaya çalışmış, bir ara buna muvaffak olmuşsa da sonunda hoşgörülerini, anlayışlı olmaları sonucu iki arkadaş yeniden dost olmuşlardır.

Kepler bu arada Mars gezegenini incelemeye başlamıştır. Zira yörünge bakımından gezegenler sistemine en iyi örneği teşkil eden Mars'dı. İncelemelerine devam ederken meydana gelen bir olay Kepler'in bu araştırmasını durdurmuştur.

Son derece sağlam görünen Tycho yatağa düşmüş ve bir müddet sonra da ölmüştür. Ölmeden önce Kepler'e şunları söylemiştir : «Bütün ömrümce yıldızlarla uğraştım. Onlar hakkında tablolar düzenlemek istiyordum. Amacım 1000 yıldız incelemektir. Ancak şimdiye kadar 750 tane inceleyebildim. Bu çalışmamı bitirebilirdim, fakat kralım ve ülke halkım benim aleyhime

davrandılar. Çalışmamı bitiremedim. Aziz dostum, bütün bulgularımı sana bırakıyorum. Lütfen sen bunları bitir ve «Rudolf Tabloları» adı altında yayınl. Böylece Prensimize karşı minnettarlık hislerimizi biraz olsun belirtmiş oluruz. Kepler da büyük dostunun bu son arzularını yerine getireceğine dair söz vermiştir.

Tycho Brahe ölünce, Kepler onun yerine İmparatorun baş matematikçisi olmuştur. Bundan sonra Tycho'nun tablolarını kolaylıkla bitirebileceği bir pozisyona geldiğini zannetmiştir. Gerçekte ise ne gibi bir göreve tayin edildiği belli değildi, kendisinden ne gibi işler beklendiğini bilmiyordu. Kısa zamanda bu husus açıklığa kavuştu. İmparator Rudolf geleceği öğrenmeye meraklı idi, Kendisine istikbalden haber verecek birisini arıyordu. Yıldızlardan geleceğin okunmasını istiyordu. Zayıf, hasta, yarı dell, zavallı İmparator karışıklıkları gideremiyor, durumu kuvvetlendiremiyordu. Bu sırada Otuz yıl savaşları (1613 - 1648) başlamıştı. Karışıklıkları geçiştirmek, durumu düzenleyebilmek için Rudolf'un bir müneccime ihtiyacı vardı. Kepler ise falcılıktan nefret ediyordu. Ona göre yıldızlar güzel ve uzaktaki cisimlerdi. Kepler'i etkileyen yalnızca bu gök cisimlerine ilişkin kanunlardı.

Fakat Rudolf'un arzularına karşı gelemedi. Zira allesini geçindirmek zorunda idi. O sıralarda müneccimlik, matematikçilikten daha fazla para kazandırıyor. Bu arada boş kalabildiği zamanlarda Mars'i inceliyordu. Güneşden uzaklığı, dönüş hızı, yörüngesine ait bazı kurallar olmalıydı. Ancak bunları bir türlü bulamıyordu. Bu nedenle vaz geçti, Rudolf tablolarına döndü. Onları tamamlayabilmeye içinde paraya ihtiyacı vardı. İmparator'un kasası ise boştu, bu nedenle tablolar yine kaldı.

Bu sırada yeni bir yıldız ortaya çıkmıştı. Halkı oldukça etkileyen bu yıldızı incelemek amacı ile Kepler, astronomi ile müneccimliği birleştirmişti. Tablolar için para bulamadığı ve Mars muammasını çözünlemediği için, Kepler ışığa yönelmiştir. Galile'nin teleskobunu duyduğu zaman, bu aletin yapılmasını etkileyecek prensibi araştırıp, incelemeye başlamış ve şaşırtıcı bir sonuca ulaşmıştır. İddiasına göre iki dış büyük mercekle kullanılıncı hakiki şekil ortaya çıkacaktır. Bu noktayı bulup açıkladıktan sonra bu konuda hiç bir şey yapmamıştır. Bu prensibi daha sonraları İngiliz Gascolgne geliştirmiş ve «Astro-nomik teleskop»u yapmıştır.

Kepler 1606 yılında ortaya çıkan yeni bir

kuyruklu yıldız hakkında kitap yayınlamıştır. Açıklamasına göre kuyruklu yıldızlar düz bir çizgide giden gezegenlerdir. Kuyruklu yıldızları dünyamıza ait cisimler olarak kabul etmemiştir. Hatası da burada olmuştur, Böyle bir fikre saplanmasaydı, Kepler, Halley kuyruklu yıldız kuramını geliştirmiş olabilirdi.

Kitabındaki tek doğru kuram, gezegenlerin ışıklı cisimler olduklarını belirtmesidir. Bu sonuca ulaşabilmesi onun çok mantıklı olduğunu göstermektedir. Tabii bu arada hataları da olmuştur. 1607 yılında Merkür gezegenine ait bir kuram yayınlamıştır. Daha sonra Galile onun kuramını alt üst eden yeni iddialarda bulunmuştur. Kepler de hatasını anlayıp, Galile'nin tezini kabul etmiştir.

Kepler, Tycho'nun tablolarını incelerken onlarda pek çok yeni değişik şeyler bulmuştur. Gezegenleri incelerken, onların hareketlerine ilişkin kanun veya kanunlar olması lazım geldiğini düşünmüştür. Sonunda alanlar kanununu bulmuştur. «Her gezegeni güneşe birleştiren yarı çap vektör eşit zamanlarda eşit alanları süpürür» Bu kanundan her gezegenin güneşe yaklaştıkça hızının arttığı, uzaklaştıkça hızının azaldığı anlaşılır. Bu kanuna dayanarak Mars'ın hareketlerini incelemeye başlamıştır. Eski iddialara göre gezegenlerin yörüngeleri daire şeklinde olduğu için Kepler de bu varsayımdan hareket ederek incelemelerde bulunmuş, fakat yörüngelerin daire şeklinde olmadığını anlamıştır. Bunun üzerine çeşitli yörüngeler denemiş, bazıları uyar gibi olmuş, fakat hiç biri tam doğru olamamıştır. Uzun deremeler yapmasına rağmen sonuca bir türlü ulaşamamış, sonunda bir gün masada kağıtlar üzerinde uyuklarken tesadüfen dikkatini çeken bir grup rakkamlardan yararlanarak gerçeğe ulaşmıştır. 1609 yılında «Commentaries on Mars» adlı eserini yayınlarak diğer iki kanununu açıklamıştır. 1. Her gezegen, güneş etrafında odaklarından birinde güneş bulunan bir elips çizer. Yani gezegenler ile güneş arasındaki uzaklık her an değişir. 2. Gezegenlerin yıldızlı devirleri için geçen zamanların kareleri, güneşe olan ortalama uzaklıklarının küpleri ile doğru orantılıdır. Bu kanun gezegenlerin güneşe uzaklıklarını bulmak için faydalıdır.

Kepler bulduğu bu kanunlar nedeni ile uzay kanunları yapıcısı lakabını kazanmış, itibarı çok yükselmiştir. Para meselesine gelince, parasızlığı halen devam ediyordu, Tycho Brahe ölürken söz verdiği halde Rudolf tablolarını bir türlü bastıra-

mamakta idi. Bohemya çok kötü durumda idi. Rudolf hafif deli, melankoliye yönelmiş biriydi. Sadece yıldızlara karşı ilgisi azalmıyordu. Tabii bu konuda da ona bilgi verecek şahıs Kepler idi. Kepler bu görevinden nefret etmesine rağmen kendisine gelir temin ettiği için devam ediyordu.

1610 yılında daha iyi imkânlar vaad edildiği için Avusturya'ya gitmiştir. Ancak Prag'a geri döndüğü zaman ise çeşitli karışıklıklarla karşılaşmıştır. Politik durum bozuktur, İmparator Rudolf'un çekilmesi isteniyordu. Bu arada karısı hastalanmış, bir türlü iyileşmiyordu. Üç çocuğu sırayla çiçek hastalığına yakalanmış, sevgili oğlu hastalıktan kurtulamıyarak ölmüştü. Diğerleri de çok zaman sonra iyileşebildiler.

Rudolf ölünce yerine Matthias geçmiştir. Yeni İmparator astronomi ile ilgilenmiyordu. Fakat Kepleri yeniden İmparatorluk matematikçiliği ile görevlendirilmiştir. Ancak para veremiyordu. Savaş tehlikesi yakındı. Yaşamak için paraya ihtiyacı olan Kepler tekrar Avusturyaya giderek Linz üniversitesine girmiştir. Orada maaşını almış ve bu arada çeşitli yardımlar bularak Rudolf tablolarını bastırabilme imkanına kavuşmuştur. Sonra ailesini almak üzere Prag'a dönen bu şanssız adam yeni bazı talihsizliklerle karşılaşmıştır. Üzüntü, sıkıntı ve yoksulluk karısını yıpratmış, yatağa düşürmüştür. Kepler döndükten kısa bir süre sonra da kadın ölmüştür. Bundan sonra Kepler iki çocuğu ile yalnız kalmıştır. Etrafında hizmetini yapan bir kadının varlığına alıştığı için Kepler sıkıntı çekmeye başlamıştır. İki çocuğundan başka bir şeyi kalmamıştı. Falçılık yapıyor, fakat pek tutunamıyordu. Yeniden evlenmesi için arkadaşları ona pek çok kadın gösteriyorlardı. Sonunda öksüz, işe dayanıklı sessiz birini seçti. Kadıncağzı onu neye istemişti? Bu husus pek bilinmiyor. Fakat sonunda Kepler uzun zamandır hasretini çektiği mutlu yuvaya kavuşmuş oldu. Maddi sıkıntısı halen devam ediyordu. Linz üniversitesindeki görevinden para alamıyor ve dlenmekten ise müneccimlik yapmayı tercih ediyordu. Ayrıca bu konuda birden kitap yayınladı. Böylece kendisi ve ailesi açlıktan bir müddet için kurtulmuş oldu. 1619 yılında «Harmonics» adlı beş ciltlik bir kitap yayınladı. Bu kitabı ile dinamik astronomiye sonsuz katkıları oldu. Bu arada annesinin Vüttenberg de büyüclük iddiası ile muhakeme edildiğini haber aldı. Derhal eski yaşadığı yerlere döndü. Meşhur ogul annesini ölümünden kurtarmış, fakat annesini bir müddet

cezaevinde yatmaktan kurtaramamıştır. Cezası bitince hapisden çıkan kadın, sakin oturacağı ümid edilirken rahat durmamış, çeşitli faaliyetlerde bulunmuş sonunda hastalığın pençesine yakalanmış ancak bu sayede sesi kesilmiştir.

Annesinin bu inatçı yılmayan karakteri Kepler de de vardı. Hakkı olduğu inandığı şeyleri elde etmek için sonuna kadar mücadele ederdi.

Bir sonbahar günü Kepler karısına veda ederek atına binmiş ve Linzden ayrılmıştır. Amacı Prag'a giderek oradan hakkı olan parayı almaktır. Fakat farkında olmadan son yolculuğuna çıkmıştır. Bu sırada Kepler 59 yaşında hastalıklı bir tipti. Zorlu bir yolculuğa çıkmıştı. Seyyahat imkânı kötü, hava şartları bozuktur. Doğru dürüst yiyecek ve içecek bulunmuyordu. Bu arada savaşta şehirleri alt üst ediyordu. Prag da mahvolmuştu. Orada para falan bulunamazdı. Sonunda Kepler geri dönmek zorunda kaldı. Büyük filozof ve bilmi adamı çökmüş, hastalıklı, yaşlı perişan bir insan olmuştu. Yolda uğradığı Regensburg'daki küçük bir handa hastalanıp kalmış ve bir daha kalkamamıştır 15 Kasım 1630 da bu büyük adam hayata gözlerini yummuştur. Hayatının pek çok devresinde olduğu gibi ölüm anında da yalnız kalmış ve bir tek başına mücadele etmiştir. Her zaman zorluklara kendi göğüs girmiştir. Tycho Brahe yi kral desteklemiş. Galile yi dukler himaye etmiş, devlet Newton'u kuvvetlendirmiştir. Kepler ise yapayalnız mücadelesini sürdürmüştür. Hiç bir şey bu adamı durduramamıştır. Yenilmiş, yenilmiş, yenilmiş, fakat yenilgilerden yılmamış aksine gücü artmış herşeyden ders almıştır. Bütün çabaları sonucu Ölümsüz zafer'e ulaşmıştır.

Bu büyük adamın başlıca eserleri şunlardır: 1595 yılında yayınlanan «Calendarium und Prognosticum» adlı müneccimlikle ilgili eseri.

1596 da yayınlanan «Prodomus Dissertationum Mathematicarum Continens Mysterium Cosmographicum» adlı ilk başarılı eseri.

1602 yılında yayınlanan ve «De Furdementis Astrologiae Celtioribus» adlı Prag'daki müneccimliğe ait ilk eseri.

1603 yılında İmparatora ithaf ettiği «Judicium De Trigono Igneo»

1606 yılında o sıralarda meydana yeni bir nova (1) hakkında yazmış olduğu «Des Stella Nova IN Pede Serpentarii» adlı eseri.

1604 yılında yayınladığı çok mükemmel bir eser olan, görüş sistemleri ve geometrik optik sahasında kullanılan ışık ışınlarına ilişkin fikirlerini, kırılma ve yansıma prensiplerini açıkladığı