

Illés Valér

Tudósok a francia forradalomban

Az egyik legfőbb emberi tulajdonság a kíváncsiság. Ez az érzés éppúgy jellemezte a 18. század emberét, mint mai korszakunk szereplőit. A 18. század intellektualizmusát olyannyira áthatotta az új ismeretek iránt mutatott fogékonyság, hogy a tudományok fejlődésének és terjedésének addig nem tapasztalt lehetőséget biztosított. Számos gazdag, jómódú polgár lépett fel az új kutatások mecénásaként, biztosítva a kísérletek sikerét.

Nemcsak hasznos, de divatos tevékenységnek is számított az addig fel nem fedezett természeti jelenségek közszemlére tétele. Lélegzetelállító kísérletek történtek a természet törvényeinek felfedezésére és legyőzésére; a Montgolfier testvérek léghajójától kezdődően, Franklin és Nollet abbé elektromosság terén végzett kísérletein át, egészen az élelmiszerkonzerválásig. A forradalom első eseményeinek idején olyan mértékű a tudomány népszerűsége, hogy a tudományos művek aránya 15%-ot tett ki a könyvkiadás területén. Erre a Panckoucke publikálta „*Encyclopédie méthodique*” a legjobb példa, amely hatalmas sikernek örvendett. Számos tudományos folyóirat jelezte a szakismeretek összefoglalásának és folyamatos közlésének igényét. Az ember szerepe is megváltozott. Az isteni törvényeket elfogadó és annak magát alávető szerepből kitörve, az univerzum megismerőjévé lépett elő.

A tudósok nagy része üdvözölte a forradalom kezdeti időszakában bekövetkezett változásokat. Példának az angol nemesség cselekvési kedvét hozták fel, amely maga is a reformok harcosaként tüntette ki magát. A politikai helyzet radikalizálódásával a tudós társadalom életkörülményei is jelentős mértékben megváltoztak és egyéni utak és sorsok, sokszor tragédiák szemtanúi lehettünk. A változások soraikat mélyen megosztották, egyéni politikai és szakmai ambícióik szerint. Sokak munkája lehetetlenül el, vagy azért, mert a tudományos intézetek, amelyek tevékenységük és megélhetésük biztos alapjául szolgáltak megszűntek, vagy mert politikailag kényes helyzetbe kerülve kellett a közélettől visszavonulniuk. Olyanok is voltak, akik munkájuk folytatására koncentráltak, távol tartva magukat a kényes szerepvállalástól, s akiket az események hullámmása és a jövőtől való félelem nagymértékben zavart. Veszélyeztetettségükben néhányan az emigrálást is fontolóra vették, mindazonáltal senki sem választotta a menekülés ezen formáját a terror időszaka előtt.

A fővárosban munkálkodó tudósok nagy része jelentős nehézséggel találta szembe magát, szenvedve a forradalmi törvényszékek és a csöcselék zaklatásától és vádaskodásától. Cousin matematikust, Cassini csillagászt, Demarets biológust, Prony mérnököt letartóztatták és bebörtönözték s csak Robespierre bukása után szabadultak. Akit zavartak a nagyvárosi zajos események, vidéken próbált szerencsét. Normandia kis faluja Lieuville három tudós hírességet is befogadott: Lacépède-et, Bougainville-t és Tessier-t. Laplace Melun-ben folytatta visszavonultan kutatásait, de a vidék nyugalma adott ihletet Coulomb-nak,

Parmentier-nek, Cadet-nak, Bordat-nak Baumé-nak, Brisson-nak és Bayet-nak is. Chaptal híres kémikust először a gironde-hoz fűződő kapcsolatai miatt tartóztatták le, később bujkálásra kényszerült. 1793 decemberében Lazar-Carnot-t és Prieur de la Côte d'Or-t keresték meg és kérték fel, hogy vegye át a letartóztatott Lavoisier helyét. Kalandos és egyben drámai eseményeknek átélője volt P.-M. Broussonet orvos, aki 1793. május 31.-i letartóztatása után, a spanyol hárta felé szökve egy spanyol vitorlásan menekült India felé. Lisszabonba érkezve a Foens-i herceg könyvtárában lelt ideiglenes nyugalomra, végül Marokkóban folytatta orvosi praxisát. Seguin kémikus felhagyott tudományos tevékenységével és a bőr impregnálása terén elért felfedezéseinek köszönhetően nagy vagyona tett szert, mivel a hadsereg szép számban tartott igényt a különleges vízálló lábbelikre.

A vérpad elkerülésének egyik legbiztosabb módja az „állampolgári igazolás” (certificat de civisme) megszerzése volt. Ezt tette Daubenton is, aki 1793. november 25-én kapta meg az okmányt, melynek segítségével sikerült kimentenie magát a forradalmi törvényszék karmai közül.

Bailly, a korszak legnevesebb asztronómusa vérpadon végezte. Leghíresebb munkája az „*Histoire de l'astronomie*” korának minden csillagászati eredményét tárgyalta, nagy részletességgel. A forradalmi eseményekbe igen hamar bekapcsolódva, azok egyik legfőbb vezetőjévé és megtestesítőjévé vált. 1789 májusában Párizs képviselője, júniusban a harmadik rend elnöke volt a Rendi Gyűlésben. Alakját 1789-ben vallásos tisztelet övezte, mivel a Labdaházi eskü főszereplőjeként a nagy változások megtestesítője lett. Június 20-án Párizs polgármesterévé választották; ez a funkció azonban későbbi politikai megítélését szerencsétlenül befolyásolta, mivel a Mars mezei mérsárlás fő felelősének tekintették. A forradalmi törvényszék ellenszavazat nélkül küldte a halálba.

De la Rochefoucauld herceget, a tudósok nagy pártfogóját, miután Forgesba akart visszavonulni, politikai nézetei miatt letartóztatták és elhurcolták Gisors-ba, ahol az utcán megvadult és feldühödött tömeg koncolta fel.¹

Condorcet, a korszak zseni matematikusa már a forradalom előtt is aktív politizálásával tűnt ki. Tagja volt a Törvényhozó Nemzetgyűlésnek, és a Nemzeti konventnek. Különleges helyzete abból adódott, hogy a Nemzeti Konventben egy politikai csoportosulás nézeteivel sem azonosult, teljesen önálló gondolatai voltak. Liberálisként, a gironde holdudvarába tartozó politikusként az ellenük indított politikai hadjárat áldozatává vált. Semleges, hazafias buzdító beszédei sem mentették meg a hegypárti politikusok vádjaitól. A június 2-ai események

¹ Még sorolhatnánk számos példát: Dietrich báró Strasbourg polgármestere, neves kémikus, a Marseillaise egyik „szülőatyja” az 1792. augusztus 10-i események után a felkelés résztvevőinek megbüntetését és a királyi hatalom sérthetetlenségét kérte a Nemzeti Konventtől. Mivel „gyanús-nak” nyilvánították, Svájcba menekült, majd később hazatérve szülőföldjére a forradalmi törvényszék emigránsként halálra ítélte. Lamoignon de Malesherbes botanikus XVI. Lajos perében játszott szerepéért tartóztatták le. A „nemzeti borotva” 1794. április 22-én ölte meg. Bochart de Saron matematikus és csillagász, a párizsi Parlament elnöke, a törvényszék megszüntetése ellen tiltakozó tudós is ugyanerre a sorsra jutott.

ellen tiltakozók között lehetett felfedezni, akik felemelték szavukat a különféle sajtóorgánumok önkényes megszüntetése és az általános erőszak ellen. Ez a cselekedete váltotta ki a radikális republikánusok haragját. Az ellene indított üldöző hadjárat kezdetben sikertelenül zárult, ugyanis barátja, az orvos Cabanis értesítette a letartóztatására irányuló törekvésekről. A terror elől Párizsban a Saint-Sulpice mellett talált menedéket. Teljes elvonultságban élt kilenc hónapon keresztül, ahol az „*Emberi szellem fejlődésének vázlatos története*” című műve szerkesztésének szentelte minden idejét. Magányában, munkáját leginkább könyvtárának hiánya hátráltatta. A legszükségesebb műveket felesége és Mme Vernet, a menedékadója hozta el számára. Felesége gyakran álruhában, titkos kerülőutakon jutott el férje búvóhelyéhez, aki kétségek között akarta elhagyni menedékét, annak tudatában, hogy jelenléte veszélyezteti házigazdájának életét.

Párizsban elterjedt idővel a hír, hogy Condorcet emigrált. Ezt a helyzetet arra használták fel, hogy a lánya és felesége életének megmentésére elváljanak. Ezután filozófusunkra a menekülés okozta hosszú szenvedés várt. Elhagyva Mme Vernet otthonát Suard akadémikusnál lelt ideiglenes menedékre, de mivel a gyanúsakról szóló törvény veszélyeztette mindkettejüket Condorcet ismét útnak indult. Számkivettként, éhezve kóborolt, hogy mindennapi szükségleteit biztosítsa, Clamart egyik fogadóiban szállt meg. A hagyományok szerint fehér, finom keze, az aranypénz, amivel a fogadónak fizetett és zsebéből kilógó Horatius-a tette gyanússá. Más források, mint például J. Fayet szerint, ezzel ellentétben, pont elhanyagolt külseje hívta fel magára a figyelmet és vezetett letartóztatásához. A börtönben, tudva sorsát, egy gyűrűben hordott erős hatású méreggel menekítette meg magát a vérpadtól. A börtönőr holtan találta cellájában, sírjának pontos helyét ma sem ismerjük.²

1794 júniusában Lavoisier, a 18. század leghíresebb kémikusa is az esztelen öldöklés áldozata lett. Meghurcoltatása már 1793 szeptemberében elkezdődött, amikor a volt adóbérlők ellen kialakult általános ellenszenv miatt, a hatóságok vizsgálat alá vonták őket. Lavoisier a vizsgálat után megkapta „jó” állampolgári igazolását, a vádak alól pedig felmentették. Kicsinyes ügyletek során kellett tisztáznia magát annak érdekében, hogy elkerülje az élelmiszerral történő nyereszkedés és felhalmozás vádját. A törvényes előírások szerint listát kellett készítenie a saját szükségleteire félretett élelmiszerekről. 1793 novemberében a letartózkodások is elkezdődtek. Lavoisier, mint ahogy Condorcet is, barátainál keresett menedéket. Ő Lucas-nál, a Tudományos Akadémia jegyzőjénél talált ideiglenes otthonra, s a menekülés helyett igazságának kiharcolását és a törvényes rend betartását vélte a legjobb megoldásnak. Ennek szellemében, apósával együtt jelentkeztek a Port-Libre börtönében. A Súlyok és mértékek Bizottságában való lelkes részvétele miatt elítélhetőségét illetően azonban kétségek me-

² Badinter ill. Barthélemy másként írja le Condorcet utolsó napjainak történetét. Condorcet valószínűsíthetően egy ópiumból és starmóniumból álló mérget vett be, melynek neve, a hagyományok szerint, a pain des frères volt. Elisabeth et Robert BADINTER: *Condorcet, un intellectuel en politique*. Fayard, Paris, 1988. 620-631.

rültek fel. Lavoisier állandó levelezésben állt kollégáival,³ akik nem fogadták el lemondását a bizottság elnöki tiszteréről és távollétét csak ideiglenesnek tekintették. Válaszlevelüket olyan módon fogalmazták meg, hogy Lavoisier igazolni tudja hazafiasságát. Ahogy Condorcet, úgy Lavoisier számára is felesége nyújtotta a legnagyobb támaszt, aki élelemmel próbálta enyhíteni férje nehéz börtönkörülményeit. Haüy és Borda a Közbiztonsági Bizottság előtt próbálták ki- eszközölni tudóstársuk szabadon bocsátását, arra hivatkozva, hogy jelenléte nélkülözhetetlen az új súly és mértékrendszer kialakításának munkálatainál. Kérésüket a Nemzeti Konvent határozatára hivatkozva azonban visszautasították. Az új pénzeszközök kialakításával foglalkozó bizottság szakértő hiányában fel kellett, hogy függesseze tevékenységét. Ezt írták: „*Il faut peser les pièces, des poids nouveaux dont la fabrication est d' une extrême délicatesse et la fabrication de ces poids vient d' être suspendue par l'arrêtation du citoyen Lavoisier. Prenez telle mesure, que vous croirez convenable à l'égard de ce citoyen, mais il faut qu' il puisse travailler dans son laboratoire.*”

Lavoisier saját védelmére egy 42 oldalas elemzést készített az adóbérlők munkájáról *Réponses aux inculpations faites contre les ci-devant fermiers généraux* címmel, ez az írás a tudóst elítélőkre azonban nem bírt nagy hatással. A tudományos életben együtt eltöltött évek azonban nem jelentették, hogy egyes tudósok politikai karrierjük, vagy saját életük megmentésének érdekében ne hallgattak volna Lavoisier vagy más társuk tudományos és emberi érdemeiről. A tudományos élet számos képviselője viselt magas közfunkciót a korszakban. Monge, Fourcroy, Gyton de Morveau, és Hassenfrantz például a hegypart tagjaiként némán figyelték tudós társuk halálos ítéletének kimondását. Fourcroy, Lavoisier halála után ellenben arról nyilatkozott, hogy megpróbálta hangját felemelni társa érdekében, de az ő megfélemlítése is sikeresnek bizonyult. A Közzölési Bizottság ülésén Prieur de la Côte d'Or Fourcroy után szaladt és figyelmeztette, hogy ha meg akarja őrizni a fejét, ne kezdje újra beszédét. Sem huszonöt év akadémiai tagság, sem számos közadomány nem bizonyult ahhoz elégségesnek, hogy Lavoisier bizonyítsa hazafiasságát. A forradalom törvényszékei általánosítva, minden adóbérlőt vérpadra küldtek. A Lycée des arts küldöttsége látogatta meg Lavoisier-t kivégzése előtt, s tiszteletük jeléül egy aranyozott, csillagokkal díszített fémkoronát adományoztak neki. Lavoisier utolsó levelében így összegezte életét: „*J' ai obtenu une carrière passablement longue, surtout fort heureuse, et je crois que ma mémoire sera accompagnée de quelques regrets, peut- être de quelques gloire. Qu'aurais-je pu désirer de plus.[...] Si j éprouve quelques sentiments pénibles, c est de ne pas avoir fait plus pour ma famille...*”⁴ Kivégzése előtt mondott híres szavai így hangzottak: „*Ainsi ma tâche est accomplie. Je laisserai toujours après moi des souvenirs d'estime et de considérations jai joui d'une existence heureuse...*”⁵

³ Borda, Coulomb, Hallé, Lagrange, Laplace, Parmentier, Servièrès, Silvestre és Trouville.

⁴ POIRIER, Jean-Pierre: *Lavoisier*, Gérard Watel, Paris, 1993. 371-385, 402.

⁵ DHOMBRES, Nicoles: *Les savants en Révolution.*, Calmant-Lévy, Paris, 1989. 46.

A tragikus sorson kívül más megoldásokat is „kínált” a forradalom e vészterhes idők átvészeléséhez. Néhány tudós a haza megmentőjeként jelent meg a közéletben, elsősorban a hadsereg számára készített tanulmányaik és találmányaik segítségével.

1793 augusztusában általános mozgósítást rendeltek el. A Francia Köztársaság Európa nagy része ellen kényszerült harcolni, a legnagyobb gondnak viszont az újoncok kiképzése és a harcászati ismeretek átadása bizonyult. Tulajdonképpen egy új hadsereget kellett teremteni. Minél nagyobb mennyiségben élelemre, ruhára és lőszerre volt szükség. A hadsereg számára nélkülözhetetlen alapanyagokból; úgymint acél és salétrom, viszont súlyos hiány keletkezett. A francia ipar nem olyan mennyiségben állította ezeket a termékeket elő, amely a haza védelmére elégségesnek bizonyult. Néhány hét vagy hónap alatt egészen új iparágakat kellett létrehozni. A honvédelem megszervezését még az ország rossz infrastrukturális állapota is nehezítette. Lazar Carnot utazásai során nyert tapasztalatairól ekképpen nyilatkozott: *„Il est difficile d'exprimer à quel point de dégradation les routes sont tombées dans la plus grande partie des lieux que nous avons parcourus.”*

A haza megmentésére egy megoldás maradt: A francia szellemi tőke mozgósítása. Nagy kihívás várt a francia tudós elite, hiszen ötszázezer katona sorsát tartották a kezükben. A tudós társadalom olyan feladat megoldására vállalkozott, amely magas szintű mérnöki, matematikai és kémiai problémák gyors és tökéletes megoldását követelte. A Közléleti Bizottság 1793 áprilisában eszmélt fel és fogott hozzá a szükséges intézkedések kidolgozásához. Munkájukat az a jelentős tudós csoport segítette, amely tanácsadó testületként működött közre a haza védelmének megszervezésében. Nicoles Dhombres eképpen idézi Ambroise Fourcy tüzérkapitány szavait: *„Il y avait alors auprès du comité de salut publique une espèce de congrès savants, où la plupart des sciences exactes et naturelles se trouvaient dignement représentées”*⁶

Ez volt az első alkalom, hogy a haza védelméhez a tudomány gyakorlati tevékenységével, közvetlen hasznot „termelve” járulhatott hozzá. A tudós társadalom három tagja: Lazar Carnot, Gyton de Morveau, és Prieur de la Côte d'Or a Közléleti Bizottság tagjai lettek. Gyton de Morveau az elnöki széket is megszerezte.

Lazar Carnot, mint a „győzelem megszervezője” – „organisateur de la victoire” az a személyiség, akit a forradalom eseményei segítettek hozzá tehetségének kibontakoztatásához és hazafiságának kifejesztéséhez. Habár életkora nem igazolja, harmincnyolc évesen élte meg a Bastille bevételét, fiatalos hévvel, rendkívüli erővel, fáradhatatlanul kezdte meg a honvédelem megszervezését és a tudományos gyakorlati célokért történő hasznosítását. Honnan hozta e lelkesedést? A kor pletykái szerint hadmérnökként számos alkalommal kritizálta feletteseit és személyes karrierjének buktatói és nehézségei is bizonyos ellen-szenvet váltottak ki az Ancien Régime származást, vagyontisztelő társadalmi

⁶ Uo. 53.

korlátaival szemben, de Montalembert márkival folytatott szakmai vitája sem segítette katonai pályájának pozitív alakulását.⁷ Republikánizmusának fő forrása rendkívüli hazafiassága volt. Katonaévei után politikai karrierjét Pas-de-Calais Törvényhozó Nemzetgyűlési képviselőjelöltként kezdte meg. A forradalom történései hamar kibontakoztatták republikánizmusát és a monarchia bukása után a Nemzeti Konvent képviselőinek soraiban is ott találhattuk. 1793. augusztus 14-én lépett be a politikai elitbe a Közjóléti Bizottság tagjaként. Katonai, mérnöki képzettségének és természetesen rendkívüli tehetségének köszönhető, hogy a hadsereg megszervezését és irányítását rábízta.

A tudósok kiválasztásánál, magától értetődően, a politikai szempontok és irányultság játszotta a legnagyobb szerepet. Gaspar Monge-ről tudjuk, hogy erősen szimpatizált a jakobinus eszmével és fokozatosan került hatásuk alá. Tudásaink tevékenysége bebizonyította, hogy a tudomány aktív szereplője lehet a haza megmentésének. Valóságos technikai robbanás zajlott Franciaországban. Tökéletesítették a fegyvergyártást, meghatározódott a salétrombányászat- és előállítás, a haditermelés szolgálatába állították a vas-, réz és acéltermelést. Előfordult, hogy csupán néhány nap alatt kellett komoly tudományos problémákat megoldani és új eredményeket produkálni. Kiváló példa erre Berthollet, Monge és Vandermore acélgyártásról írt munkája, amely néhány nap alatt készült. Minden kohászattal foglalkozó szakember számára elérhetővé vált a mű annak érdekében, hogy a tökéletesített mesterfogások birtokában egyre jobb minőségű termékek kerüljenek ki műhelyeikből. Tizenötezer példányban került kinyomtatásra és ügynökök útján terjesztették az egész köztársaság területén.

Két találmány forradalmasította a korszak hadviselését. Az első a Mongolfier testvérek által már kipróbált és „*tesztelt*” léghajó volt. Ez a nagyszabású kísérlet már jóval a forradalom előtt, 1783-ban bebizonyította, hogy az ember képes a levegőbe emelkedni. A fő probléma a léghajó irányítása volt. Több akadémiai tanulmány⁸ foglalkozott a kérdéssel, s olyan hírességek, mint Lavoisier is az eszköz hasznosságára hívta fel a törvényhozás figyelmét. Igazi hasznot a fejlesztések elvégzése után reméltek. Gyton de Morveau is közreműködött az eszköz fejlesztésében és Dijon városa hónapokon lázban égett, figyelemmel kísérve a tökéletes gázkeverék előállítását célzó kísérleteit. Olyan irányító berendezéssel sikerült felszerelni a léghajót, mellyel több, mint harminc kilométert tudott megtenni. Gyton levelezésben állt Carnot-val is és nagy népszerűsítő tevékenységbe kezdett az eszköz gyakorlati felhasználásának érdekében. 1793 júliusában a Közjóléti bizottság előtt mutatta be katonai célú felhasználásának előnyeit. A következő lehetőségek merültek fel alkalmazását illetően: Idegen csapatok mozgásának követése, hírek, információk továbbítása, ki-

⁷ Montalembert 1783-ban publikálta „*La fortification perpendiculaire ou l'art défensif supérieur à l'art offensif*” című munkáját, amelyet Lazar Carnot vont éles kritika alá „*L'Éloge de Vauban*” című írásában.

⁸ CARNOT, Lazar: *Mémoire sur les ballons*, és MESNIER: *Mémoire sur l'équilibre des machines aérostatiques*.

áltványok eljuttatása az ellenséges vonalak mögé. Meudon kastélyát nemzeti tulajdonba véve, az épületet katonai kísérleti intézetté alakították át, ahol katonai hasznosításra hét darab léghajó készült. Az „Éprouveur” névre keresztelt jármű bizonyult a leghíresebb közlekedési eszköznek. 1794 szeptemberében a Nemzeti Léghajózási Iskolát (École nationale d’aérostation) is megalapították és egy léghajó katonai egységet is szerveztek Coutelle vezetésével.

A második híres újítás Claude Chappe telegráfja volt, amelyet 1792 márciusában a Törvényhozó Nemzetgyűlés előtt mutatott be a feltaláló. A telegráf, Chappe állítása szerint, nyolc-tíz mérföldes távolságra volt képes mondatokat továbbítani, mintegy húsz perc alatt. Az egyes csapattestekkel ily módon tökéletesen lehetett akár a fővárosból is kommunikálni. A parancsok továbbításának leegyszerűsödése és veszélytelenné válása jelentette a legfőbb előnyt. A találmány munkába állítását, praktikusságának köszönhetően, már 1793 áprilisában megvalósították a Párizs-Lille útvonalon. A választás nem bizonyult véletlennek, mivel az ellenséges csapatmozgások leginkább az északi vidéken veszélyeztették a köztársaság területét. A Service du Télégraphe-ot is létrehozták a hadügyminisztérium alá rendelve.

Gyton de Morveau, aki nagy tudományos és politikai karriert futott be, több területen is hasznosította tehetségét. A párizsi fegyvergyártó manufaktúra vezetőjeként tudós barátait vonta be a honvédelem megszervezésébe. Négy híresség: Périer, Lafitte, Fourcroy és Berthollet kezdte meg új lehetőségek felkutatását a kémia és mechanika területén. Gyton nagy erőfeszítéseket tett a fegyvergyártás fellendítésének érdekében. A szükséges alapanyagot a Közjóléti Bizottság által kinevezett ügynököknek kellett biztosítani. Vidéki városok; Bordeaux, Toulon harangjai szolgáltak alapanyagul. A salétromra olyan nagy szükség volt, hogy még a magánházaknál is új lelőhelyet kerestek. Az ország híres salétromlelőhelyein biztosok felügyelték a bányászat beindítását és a termelés fokozását. 1793 utolsó hónapjában nyolc nagy egységre osztották az ország területét, melyek élére „inspecteur”-ök kerültek. Ennek a küldetésnek leghíresebb és legsikeresebb személyisége a Gironde politikai nézetei iránt érzett szimpátiája ellenére kiválasztott J.-A. Chaptal, akit lelkiismeretes és hazafias munkájának elismeréseként hívtak Párizsba a salétromgyártás irányítására. Prieur de la Côte d’Or a fegyvergyártás, Lazar Carnot a katonai hadműveletek általános felügyelője lett. Carny a lőporgyártás új metódusait tanulmányozta, Vandermonde a fegyvergyártást, Hassenfratz a kovácműhelyek munkáját felügyelte.

A forradalom periódusát vizsgálva, a tudományos publikációk több nagy korszakát különböztetjük meg. Az első az akadémiák körül kialakult éles viták befejezéséig, 1793-ig terjedt. Ebben a korszakban a tudományos kutatások közéletének sem minőségében, sem mennyiségében nem mutatkozott éles változás, a publikált szakcikk számok körülbelül az Ancien Régime időszakának mennyiségét mutatta. 1793-95 között, a változások intenzitásának legmagasabb fokán, a régi oktatási intézmények és tudós testületek felszámolásának időszakában, a tudományos eredmények megjelentetése szinte teljesen megszűnt. Komolyabb, említésre méltó munkával csak elszórtan találkozhattunk. Az egyik legje-

lentősebb tudományos szaklap a „*Journal des savants*” 1792-ben beszüntette működését, az „*Annales de chimie*” pedig 1793 júliusában függesztette fel tevékenységét. Három évvel későbbi újraindítását csak annak köszönhetjük, hogy a haza védelméért dolgozó tudósok: Monge, Fourcroy és Chaptal szükségesnek tartották a honvédelem terén alkalmazott tudományos eredmények közkinccsé tételét. A „*Décade philosophique*” kivételt képezett, mivel színvonalas írásaival még a hosszú válságperiódus alatt is megőrizte a francia tudományos újságírás hagyományait. Ennek a szaklapnak tudhatjuk be a legnagyobb érdemet az ismeretterjesztés területén. Tanulmányok megjelentetése mellett könyvkritikákat, ajánlatokat és a külföldi tudományos eredmények ismertetését végezte el.

A tudományos munka 1796-tól kezdődően olyan intenzitással indult újra, hogy ez a visszarendeződés a továbbfejlődés komoly reményével kecsegtetett. Ez a tény leginkább az új oktatási intézmények megjelenésének volt köszönhető, mert az új iskolák; az École normale, az École polytechnique, és az École de Mars mindegyike saját tudományos szaklapot indított. A folyamat csúcspontjaként minden tudományág megkapta saját szócsovét a császárság idősza alatt. Legnagyobb számban orvosi szaklapok jelentek meg. Cím szerint a leghíresebbek: a *Journal encyclopédique*, *Annales du Muséum d'histoire naturelle*, és az *Annales mathématiques*. Legnagyobb érdemük abban rejlett, hogy lehetőséget biztosítottak a fiatal, még nem tökéletesen kidolgozott elméletek hozzáféréséhez és továbbgondolásához, de tudománynépszerűsítő szerepük sem volt elhanyagolható.

A haza szolgálatában eltöltött hónapok, ill. évek a tudóstársadalom képét is átformálták. Az ifjú tehetségek új karrierlehetőségekre is találtak. Nem kellett hosszú éveket eltölteni ahhoz, hogy a tudományos ranglétrán fokozatosan lépkedve jussanak el hivatásuk magaslatáig. Az új generációhoz tartozott: Geoffroy Saint-Hilaire, Ampère, Cuvier, Desault, Descotils, Malus. A tudósok karrierlehetőségét leginkább az 1794 után alapított intézmények biztosították, mint például az École Polytechnique, az École normale, vagy az École de Mars. A francia tudományos elit ezekben az oktatási intézményekben kezdte meg, vagy folytatta pályafutását, melyek nemcsak a kutatás feltételeit biztosították, de azt a létbiztonságot is megteremtették, amelyre a nyugodt alkotáshoz mindig is szükség volt. A tudományos karrier immáron a komoly egzisztenciateremtésre is alkalmassá vált és az anyagi megbecsülés mellett társadalmi presztízst és státuszt hozott. A tudósok áldozatos munkája bizonyíték volt arra, hogy ők sem kevésbé tehetségesek, mint a politikusok. Felmerült annak lehetősége is, hogy a jövőben Franciaország irányításában is igénybe kéne venni szakértelmüket. Fourcroy a tudomány nélkülözhetetlen jelenlétét fogalmazta meg: „*Il faut que la Convention soit instruite, que c'est an appelant les hommes les plus illustres dans les sciences et dans les arts à concourir par des travaux continuels à la recherche des mowens de défense.*”⁹

⁹ *Rapport de Fourcroy sur les mesures prises par le Comité de Salut publique in J.Guillaume: Procès verbaux du Comité d' instruction publique de la Convention Nationale. Tome IV. Paris, Imprimerie nationale, 1891. 1007-1009.*

A tudományok társadalmi szinten mérhető hasznossága mutatkozott meg, amely egyértelműen egy új éra, a tudományok robbanásszerű fejlődésének korszakát jelezte. A szellemi alkotás és annak gyakorlatba történő átültetése az emberiség megállíthatatlan fejlődésének mozgatórugójaként jelent meg. A mindenkori hatalmon lévő politikai elit megkezdte a számára bölcs gondolatokkal szolgáló tudós emberek bevonását a kormányzás folyamatába. Nem tehetette meg többé, hogy kizárja őket, hiszen saját részéről is folyamatos igény mutatkozott a szellemi értékek megőrzésére és továbbfejlesztésére. Thermidor 9-e után számos tudóst, művészt engedtek ki a börtönökből. LaHarpe, Volney, Bitaubé, Gingeuné is ekkor nyerte vissza szabadságát. Bonaparte, mint az új korszak embere, nem rendelkezett tudományos karrierrel, mindazonáltal az Intéstit soraiba történt beválasztása a hatalom és a tudós társadalom további együttműködésének zálogát képviselte.¹⁰

A fenti néhány oldal információi a teljesség igénye nélkül mutatták be a tudósok üldözöttségét és kiszolgáltatottságát, de arról is szót ejtettünk, hogy milyen új lehetőségek nyíltak a forradalom sodrában. Terjedelmi korlátok miatt viszont nem beszélhettünk az Ancien Régime híres tudományos intézeteinek szétrombolásáról, a Természetrizsi Intézet alapításáról, a Műemlékek Bizottságának tevékenységéről, a műemlékvédelemről és vandallizmusról és az új súly- és mértékrendszer kialakításáról, egyszóval a rombolás és építkezés kettős váltakozásáról, a jelenségek kettős arculatáról. Ahogy a politikában, úgy a tudományos életben is gyökeres és mélyreható folyamatok dúlták fel a régi rend kereteit és hoztak létre „friss áramlatokat”, miközben lábbal tiportak olyan embereket és értékeket, amelyek visszafordíthatatlanul semmisültek meg az idő sodrában.

¹⁰ DHOMBRES: 83.

