

Dr. Tószegi Zsuzsanna\*

## AZ ÚJ GUTENBERG: KLI EGL JÓZSEF TALÁLMÁNYAI ÉS SZABADALMAI

„Volt idő, midőn a betűosztó- és szedőgépek lángeszű föltalálója az egész ország figyelmét bírál felkölteni.” Az 1840-es években a hírlapok hasábjain „lelkes, ihlettől áthatott szózatok” tucatjai szóltak egy új találmányról és annak feltalálójáról, akinek nemes igyekezete meleg rokonszenvet váltott ki: „hazánk lelkesebbjei keblében szilárd bizalom ébredett a derék föltaláló és műve iránt.”<sup>1</sup>

Ki volt *Kliegl József*, akinek betűszedő és -osztógépe az 1840-es években nemcsak Magyarhonban, de más országokban is az érdeklődés homlokterébe került? A találmány 1840-től kezdve valóságos közüggé vált, felkeltette az országgyűlés, a *Magyar Tudós Társaság*, *Kossuth Lajos*, majd *József nádor* érdeklődését; kiváló írók, tekintélyes főurak és megszámlálhatatlan buzgó hazafi támogatását élvezte – végül azonban a gyakorlatba nem sikerült átültetni.

Az alábbiakban megkíséreljük feltárni azokat az okokat, amelyek a világraszóló sikerrel kecsegtető betűszedő- és osztógép teljes kudarcához vezettek. *Kliegl József* többi találmánya is hasonló sorsra jutott – pedig a mostani kutatás eredményeként kiderült, hogy közülük legalább háromra megkapta a privilégiumot a monarchia illetékes hivatalától. Tudomásunk szerint *Kliegl* szabadalmairól mindeddig nem adott hírt a magyar technikatörténet.<sup>2</sup>

Az „új Gutenberg”, a „lángeszű zseni” 225 éve született, 150 éve hunyt el, és 180 éve jelentkezett a nyilvánosság előtt komoly nemzetközi figyelmet kiváltó találmányával. Amilyen hirtelen vetődött rá a közfigyelem reflektorfénye, olyan gyorsan került a feledés homályába: ma szinte ismeretlen a „magyar Edison”, „az emberek új jótéveje”, akiről egy-egy rövid szócikk olvasható néhány lexikonban, és akinek legfontosabb találmányáról a nyomdászat-történeti munkák is megemlékeznek. A 19. században megjelent pár értékelhető életrajz, a 20. században néhányan felidéztek az emléket, de az utóbbi időkben már alig néhány publikáció foglalkozott *Kliegl* munkásságával.<sup>3</sup>

\* Egyetemi docens, tudományos újságíró.

<sup>1</sup> *Kliegl József és találmányai*. Budapesti Híradó, 1847. 653. sz., augusztus 31. p. 152–153.

<sup>2</sup> *Kliegl* két privilégiumának digitalizált leírásához az SZTNYH Freckay János Szakkönyvtára és az osztrák szabadalmi hivatal jóvoltából sikerült hozzájutni. A szerző köszönetet mond a 160 éve lappangó dokumentumok rendelkezésre bocsátásáért.

<sup>3</sup> Kiemelésre méltó *Závodszy Géza*: Ismert vagy ismeretlen? *Kliegl József*, a festő-feltaláló. *Aetas*, 30. évf. 4. sz., 2015, p. 82–97, *Kliegl* fogadtatásának társadalomtörténeti vonatkozásait feltáró cikke, továbbá *Dobos Gyula*: Adatok a bonyhádi *Kliegl* család történetéhez; uő.: *Kliegl József*, a feltaláló. Tolna megyei levéltári füzetek 11. Tolna M. Önkorm. Levéltára, Szekszárd, 2006, p. 185–223, a feltaláló családjára vonatkozó kutatása.

Cikkünket azon feltaláló emlékének szenteljük, akinek életútját *Jókai Mór* tömören így összegzi 1855-ben megjelent, „Tarka élet” című kötetében: „Nyomtalanul tűnt el Kiegl, ki a betűszedő géppel új korszakot készített volna elő a tudományos világban, ki a vasutakat egy sinnel volt képes kiállítani; s ki elveszett, mert nem tudta árulni tudását.”<sup>4</sup> Jókai múlt idejű mondata – azóta már tudjuk – a jövőt is előrevetítette: Kiegl később újra magára vonta a figyelmet hangjegyzíró-, illetve aratógéppével, ezek sorsa azonban a betűszedő géphez hasonlóan alakult.

## Élete első szakasza

Kiegl József 1795 karácsonyán, a december 24-éről 25-ére virradó éjszaka született Baján,<sup>5</sup> nemesi családban. Apja *Kiegl József*, Bács-Bodrog megye táblabírája, anyja *Zlinszky Anna*.<sup>6</sup> A rendelkezésre álló adatok szerint iskoláit Baján kezdte, majd (véltetően) 1810 és 1812 között tanult a *Pesti Tudományegyetemen*.<sup>7</sup> A kétéves bölcsészeti fakultáson<sup>8</sup> 1812-ben harmadmagával sikeres matematikavizsgát tett – erről a nagy tekintélyű *Hadaly Károly* matematikaprofesszor által kiadott nyilvános vizsgaanyagból szerezhettünk tudomást.<sup>9</sup> Ezt követően belépett a császári hadseregbe, de sebesülése miatt otthagya a katonai pályát, és gazdatisztnak állt Bács megyében, ahol esküdtnek is megválasztották.<sup>10</sup> 1819 körül alapított családot, felesége *Weindl Anna* lett. Házasságukból bő húsz év alatt nyolc gyermek született.<sup>11</sup>

Az 1820-as években családjával Bécsbe költözött, ahol 1828-ban iratkozott be a *Bécsi Képzőművészeti Akadémiára*: a korabeli nyilvántartások alapján történelmet és rajzot tanult.

<sup>4</sup> *Jókai Mór*: Egyszerre nagygyá lenni. In: *Tarka élet*. 1. kötet. Pesten, Landerer és Heckenastnál, 1855, p. 160.

<sup>5</sup> *Ponori Thewrewk József*: Magyarok születésnapjai. Schmid Antal, Pozsony, 1846, p. 126–127.

<sup>6</sup> Kiegl József anyjának 1813. évi gyászjelentése megcáfolja azt a széles körben elterjedt hiedelmet, hogy a fia korán árvaságra jutott volna: 18 éves, diplomás ember volt anyja elhunytakor; apja ekkor még élt. Forrás: <http://hdl.handle.net/20.500.12346/193274>.

<sup>7</sup> A szerző itt mond köszönetet Varga Júlia főlevéltáros közléséért: az Országos Levéltárban az 1956. évi tűzvészben elégték az ELTE XVIII-XIX. századi iratsorozatai és anyakönyvei. Az 1820-as évekig megtalált másodpéldányokból összeállított adatbázisban szerepel Kiegl József, neve: az 1811/12. tanév II. félévében 2. éves bölcsészhallgatóként tanult az egyetemen.

<sup>8</sup> A Ratio Educationis 1806-ban a bölcsészeti stúdiumok időtartamát két évre szállította le. Forrás: *Szentpétery Imre*: A Bölcsészettudományi Kar története 1635–1935. Egyetemi Nyomda, Budapest, 1935, p. 155–157.

<sup>9</sup> Tentamen publicum e mathesi adplicata, quod in regia universitate Pestiensis e praelectionibus Caroli Hadaly de Hada anno 1812 subiverunt Benjamin Semsey, Joannes Lippay, Josephus Kiegl. Pesthini, typis Mathiaae Trattner, 18 p. A névsorban Lippay János neve mellett olvasható: „Stipendiatu Regius” – királyi ösztöndíjas. Egyes szerzők Kiegl Józsefről azt írják, tanulmányai során ösztöndíjat kapott, de a vizsgajegyzék ezt nem támasztja alá.

<sup>10</sup> *Dienes Lajos*: Kiegl József. Vasárnapi Ujság, 4. évf. 5. sz., 1857. február 1., p. 37–38. A Dienes által írott életrajz java részét közli Szinnyei József a Magyar írók élete és munkái c. művében.

<sup>11</sup> *Dobos*: i. m. (3).

Arról nincs adatunk, mennyi időt töltött az intézmény falai között.<sup>12</sup> A festészet azonban „soha nem tudta tulajdonképeni szenvedélyétől, a találmányok és a géptani kutatások teréről, elvonni.”<sup>13</sup> „Saját állítása szerint 1835-ben lépett föl először gépész eszméivel, melyeket tervben egy akkori nagy tekintélyű hazánkfiának ajánlott fel, de hidegen fogadtaték. A felajánlott tervek közt volt az a híres betűszedő gép, mellyről egy országgyűlés közönsége sokat és lelkesen beszélt. ... Buvárhajó tervet is mutatott be ugyanazon főúrnak 1835-ben, mely a víz alatt járhat, de elutasították túlcsigázott képzelődéseivel.”<sup>14</sup> Ugyanabban az évben *Zichy József* gróf hívta meg Nyitra megyei birtokára, hogy őt és családját lefesse; az ott töltött idő alatt Kliegl egy számológépet is feltalált.<sup>15</sup>

Az egyre gyarapodó család Pozsonyba költözött; Kliegl itt további támogatókra, barátokra lelt; akik közül kiemelendő *Pulszky Ferenc*, *Kunoss Endre*, *Ney Ferenc* és *Zsoldos Ignác*. Barátja és hű segítőtársa, Ney Ferenc 1842 nyarán a *Világ* hasábjain adta hírül, milyen óriási tragédia érte a családot: Kliegl felesége belehalt a nyolcadik gyermek születésébe. Az apa hét gyermekkel maradt magára, és a család akkora szegénységben élt, hogy a koporsót is a rokonoknak kellett elkészíttetniük.<sup>16</sup>

### A betűszedő és -osztó gép – a „jelenkor legnevezetesebb találmánya”

Joggal tehető fel a kérdés: miért kapott sajtónyilvánosságot Kliegl feleségének halálhíre? Abban az időben gyakran előfordult, hogy egy édesanya nem élte túl gyermeke születését.

1842 derekán Kliegl József nevét – némi túlzással – az egész ország ismerhette; a sajtótermékek olvasói legalábbis tudhatták, kiről van szó: a saját találmányáról 1840. január 5-én Pozsonyban írt első sajtóközleményét több orgánus is közzétette.<sup>17</sup> Az alábbiakban a *Századunk* című lapban megjelent cikket idézzük.

A bevezető részben a feltaláló hosszan részletezi, hogy a nyomdákban lényegében évszázadok óta változatlanul zajlik a betűszedés: a szedőnek szabad kézzel, egyenként kell „a betűasztal” különféle osztályaiból kivenni” az egyes betűket, majd „nem kevés körülménységgel összeállítani” a betördelt szövegdarabokból a nyomtatandó ívet. Egy 16 000 betűből és jelből álló, ún. „közép cicero-ív” kiszédése ... egy szedőnek 15-20 óráig ad dolgot.” A nyom-

<sup>12</sup> *Szögi László*: Magyarországi diákok bécsi egyetemeken és akadémiákon 1789–1848. ELTE Levéltára, Budapest, 2013, p. 328, 7138. Joseph von Kliegl (Klingl), Baján született 1795. december 24-én (!). Apjáról/gyámjáról nincs adat. Az érdekesség kedvéért megjegyezzük, hogy ugyanebben a kötetben, 5610. sorszám alatt (p. 274.) szerepel a fia, Joseph Kligl (sic!) néven, aki Zomborban született, apja foglalkozása magánzó (Privatier), 1842-ben iratkozott be a Bécsi Műegyetem mérnökkarára.

<sup>13</sup> *Színnyei József*: Magyar írók élete és munkái, VI. köt. Hornyánszky, Budapest, 1899, 550–553. hasáb.

<sup>14</sup> *Dienes*: i. m. (10).

<sup>15</sup> *Szabó József*: Még egyszer Kliegl József és gépei. Vasárnapi Ujság, 9. évf. 4. sz., 1862. január 27., p. 43–45.

<sup>16</sup> *Ney*: Kliegl. *Világ*, 1842, 55. sz., p. 451. Egyik gyermekük pár évvel előbb elhunyt. Forrás: *Dobos*: i. m. (3.).

<sup>17</sup> *Kliegl József*: Programja egy typographiai gyors-szedő és szétrakó gépnek. *Századunk*, 3. évf. 5. sz., 1840. január 16. és *Hasznos Mulatságok*, 1840. 7. sz., január 22. és 8. sz., január 25.

tatás után – szintén sok munkával – vissza kell rakni a betűasztal meghatározott helyére az összes betűt és írásjelet, hogy azok egy újabb szedéskor használhatók legyenek. Egy ciceróvív szedésére és visszaosztására 21-26 órát kell számítani, ami a szedők 10 órás munkanapjával számolva legalább 2½ napot jelent.

Mindezek „fölötte kívánatossá teszik, hogy ezen hozadalmasság ellen orvosság találtassék fel”, hiszen a szedés és lerakás gyorsításának gondolata elég fontos ahhoz, hogy sikeres megvalósítása a „legélénkebb figyelemre méltatassék”. Mint írja, több évi munkával sikerült a betűszedő, illetve a betűosztógép mintáit kidolgoznia. Elsőként a szétrakógép modelljét készítette el, amelyet a lakásában meg is lehet szemlélni, de „van a’ feltalálónál a’ gyors-szedő gépből is már egy mintácska készen”, amely szintén megtekinthető.

A feltaláló meglehetősen részletességgel írja le, hogyan képze li a gépek kialakítását és működését. „Az egész szétrakás és rendezés egyetlen fogantyú (Kurbel) forgatása által hajtatik végre”, a betűk és az írásjelek pedig vagy egymás mellé sorolva maradnak, vagy a kialakított tartókba hullanak, amelyekből azokat vissza lehet rakni a betűasztal megfelelő fiókjába. Az elkészült „minta-gép” 27 különböző típust osztályoz, de a megvalósítandó szerkezet tízszerte több típus válogatására is alkalmas lesz. A modell 1½ másodperc alatt „soroz el” egy-egy típust, de a tervbe vett, tökéletesebb gépezetnek 1 másodpercre lesz szüksége: így egy 16 000 típusból álló ciceróvívet 4½ óra alatt fog szétrakni, mégpedig emberi kéz érintése nélkül. A későbbiek során kialakítandó „tökéletes gépben az egész szétrakás gépileg történik, ... a’ gép éjjel nappal folyvást dolgozhatik ... ’s így az erőmű folytonos munkásságban tartható.”

Mint írja, a gyorszedő mintagéppel még nem tud hasonló eredményt felmutatni, mert annak kivitelezése saját pénzerejét felülmúlja. A lényeg azonban látható: „a szedés gyorsaságát már is iszonyú fokra emeli” – ezáltal egy ciceróví összeállítása 1½ óra alatt megtörténik. Az igazítással (Justirung) és az egyéb munkafolyamatokkal együtt egy ívet 3 óra alatt össze lehet állítani.

A feltaláló jól tudja, hogy mindez sokak előtt hihetetlennek, kivihetetlennek fog látszani, pedig a könyvnyomtatás összes feltételét számításba vette. „Hat évi fáradságos és nem kevés áldozatokkal párosult munkájába került e’ közhasznú” tervek megvalósítása, melynek „Haspe Buchdruckerkunstja szolgált vezérfonalaul”.

Cikke végén Kliegl támogatásért esedezik: 600 pengő forint „előleges költségre, illetőleg kölcsönre” volna szüksége, akár egy nagylelkű mecénástól, akár befektetőktől. Először az osztógépet, utána a gyorszedőgépet tervezi megvalósítani, de tisztában van azzal is, hogy a legjobb eredményt akkor tudná elérni, ha a két gépet egy egységként lehetne kivitelezni.

#### *Az első reakciók a betűszedő- és -osztógép tervéről*

A feltaláló nem véletlenül időzítette bemutatkozását az 1839/40. évi pozsonyi országgyűlés idejére: az ott egybegyűlteknek mutatta be terveit, mert azt remélte, közöttük bőkezű támogatókra lel. „Nemes Kliegl József, lángeszű hazafink” nevezetes találmányáról, az általa

létrehozott betűrakó- és betűosztógépről több hazai hírlap írt. Az országgyűlési tagokból és Pozsony lakosaiból álló társaság a feltaláló részére szükséges pénzek összegyűjtését vette célba. A *Batthyány Lajos* gróf elnöklete alatt megalakult társulat választmánya felhívással fordult a honfitársakhoz a „jelenkor’ legnevezeteseb találmánya” támogatása érdekében.<sup>18</sup> Tíz pengő forint értékű részvényeket bocsátottak ki, remélve, hogy legalább 1000 pengő forint összegyűlik. A célt nem sikerült elérni: az előzetesen jegyzett összegnek csak egy része folyt be.

1840 nyarán „Kliegl József hazánkfia ..., kiről már lapjaink is dicséretesen emlékeztek, Pozsonybul Pestre érkezett,” gépmintáit a „nemzeti casinóban” állította ki közszemlére. A feltaláló támogatókat akart szerezni a találmány megvalósításához.<sup>19</sup>

#### *A Magyar Tudós Társaság véleménye a betűosztó és betűrakó gépről*

A Magyar Tudós Társaság 1840. június 22-i kisgyűlésén „Kliegel (sic!) József hazánkfiának betűosztó és betűrakó gyors” gépéről elhangzott véleményét a *Tudománytár* az augusztusi számában publikálta, az *Athenaeum* pedig októberben tette közzé. A korszak legfontosabb folyóiratának köszönhetően a hír – és egyúttal a tény, hogy a feltaláló anyagi támogatásra szorul – sok olvasóhoz eljutott, így válhatott a találmány országos hírűvé.<sup>20</sup>

A gépek megvizsgálására kinevezett akadémiai küldöttség tagjai: *Schedius Lajos*, *Schedel Ferenc*, *Balogh Pál*, *Győry Sándor* és *Vörösmarty Mihály*. A jelentés a „gépezetek” leírását mellőzi; a bizottság csak az általa tapasztalt eredményeket és a találmány hasznairól alkotott véleményét foglalta írásba.

Mint írják, „Kliegel úr’ találmánya két rendbeli gépből áll.” Az első a nyomtatás után szétzedendő betűoszlopokat bontja fel elemeire, „minden betűt és jegyet külön szekrénykébe rak le,” a másik pedig azok gyors szedésére és összeállítására szolgál. A két mű szoros rokonságban áll, egymást egészíti ki, és bár mindkettő „csodálatos sebességgel és pontossággal teljesíti” rendeltetését, a célnak együtt felelnek meg.

A betűosztó gyorsgép mintája harminc különféle betű és írásjegy szétválasztására készült. A bemutató során a feltaláló a szétosztandó betűoszlop felvételére szolgáló szekrénykébe egy 64 betűből álló sort bocsátott, majd – a betűszekrényt a mintagépre téve – a szerkezetet mozgásba hozta egy forgattyúval. Minden egyes fordítással egy-egy betű a választóműbe, majd onnan külön nyílásokon a neki rendelt helyre került.

A próbát többször megismélték: a betűk mindig a kirendelt helyükön jelentek meg, kivéve ha a betűk fordítva voltak a sorba iktatva. Ugyanez történt a ritkábban előforduló betűkkel és jelekkel, mint például az algebrai, csillagászati, vegytani stb. jelekkel, a görög,

<sup>18</sup> Hirnök, 4. évf. 42. sz., 1840. május 25.

<sup>19</sup> Jelenkor, 9. évf. 48. sz., 1840. június 13., p. 189–190.

<sup>20</sup> S. F.: Kliegel’ betűosztó ’s rakó gépei. *Athenaeum*, 1840, 362. sz., október 18., 505–510 hasáb.

arab stb. betűkkel, illetve a különböző – például a „fractura” – betűtípusokkal: ezekre a gép a későbbiek során lesz alkalmas.

A bizottság véleménye Kliegl gyors betűosztójáról: annak „kivihetőségéről és gyakorlati-ságáról kétségünk nincsen.” Harminc betűvel működik a „feltaláló által önkezűleg” elkészített minta, és ha azt „gyakorlott kézművesek” fogják elkészíteni, sebesebben és szabatosabban fog működni.

A betűszedő gép mintája „csak három betűre van alkalmazva.” Ez a gép a zongorához hasonlóan, billentyűzettel működik, amely a betűtárakból egy-egy betűt, jegyet vagy szóközt vezet a maga helyére. Ez a gép egy „ügyes szedő” kezei alatt sebesség tekintetében csodálatos eredményeket állíthat fel. Nem tagadhatjuk, az eszme itt olly merész, a gépezet első szemre olly szövevényesnek látszik, hogy eleinte a kivihetőség vagy inkább gyakorlatiság iránt némi aggodalmat éreztünk, de a szorosabb vizsgálat azt is eloszlatta.” A feltaláló legyőzte a valódi nehézségeket, a gép eszméje egyszerű. Többnyelvű, többféle betűtípust tartalmazó szövegek esetén kevésbé, de „egyforma folyó textus” szedése során „akár sebesség, akár hibátlanság” tekintetében merészebb remények betöltésével is kecsegtet.”

Ezt követően a bizottság ismerteti Kliegl számításait, milyen hatalmas megtakarítás érhető el a gép működtetésével: az osztógép 23 szedő munkáját végzi el egységnyi idő alatt. Mivel a tervek szerint egy óramű fogja hajtani, éjjel-nappal, vasár- és ünnepnap is működhet. A küldöttek a szedőgépről is elfogadták a feltaláló kalkulációit: ez 13 szedő munkáját válthatja ki. Mindennek következménye, hogy a „könyvkiadási költségeknek legalább egy harmad résznyire kell” süllyedniük, és ez áldásos hatást gyakorolhat a népoktatásra, a hasznos eszmék terjesztésére.

Ha Gutenberg új időszakot nyitott a polgáriásodásban, négy évszázaddal később Kliegl találmánya nyit új korszakot. A küldöttség azzal fejezte be tudósítását, hogy ha „jeles hazánkfia” gépei elkészülnek és a reményeknek megfelelnek, a feltaláló „országos jutalmát vegye fáradozásainak.”<sup>21</sup>

A bizottság jelentéséhez Vörösmarty saját kezűleg írt kiegészítéséből idézünk: „Az erőmű bár szövevényes, de kiszámítotttsága s tiszta szerkezete kivihetőséget ígér”, céljait tekintve a legmerészebb, eredményeire a legmesszehatóbb, mely sikeres volta esetén szerzőjének „kihalhatatlan nevet, a hazának magas dísz”, az egész világnak pedig alig felfogható haladást s hasznót hoz. „Ha ez sikerül, világszerű műnek” lehet majd nevezni, szerzője pedig méltó arra, hogy a magyar academia az országgyűlésnek ajánlja jutalmazás végett. Ha Daguerre 6000 frankot nyert évi díjtalálalmányáért, Kliegl e sokkal hasznosabbért megérdemli, hogy róla az ország gondoskodjék.”<sup>22</sup>

Az Athenaeum közleményére visszatérve: a cikkíró szerint alig ment híre Kliegl találmányának, máris az olvasható némely külföldi hírlapokban, hogy Franciaország hasonló találmánnyal lépett fel. Augusztusban egy párizsi levelező az *Allgemeine Press-Zeitung* 69. és

<sup>21</sup> A Magyar Tudós Társaság Évkönyvei, 5. kötet, 1838–1840. M. Kir. Egyetem, Buda, 1842, p. 41–44.

<sup>22</sup> *Vizyota Gyula*: Vörösmarty kisebb akadémiai jelentései. Akadémiai Értesítő, 49. köt., 1939, p. 173–174.

70. számában ezt írja: nemrég tudósítottak a lapok egy Pesten keletkezett, nagy fontosságú találmányról. Az egyszerű mechanikai készülékkel a betűk szedése és osztása a legnagyobb sebességgel eszközölhető. A „párizsi levelező” abban reménykedik, a franciák nem hagyják magukat felülmúlni a nyomtatómesterség tökéletesítésében. Franciaországban ketten összefogtak olyan gép készítésére, amely a magyar feltalálót „sikerére nézve jóval felülhaladja,” s megtették a szükséges lépéseket a szabadalmak elnyerésére Angol- és Franciaországban, hogy találmányuk gyümölcseit maguknak biztosítsák.

### Az „új Gutenberg” első támogatói

Az érdeklődést sikerült felkelteni: jó néhány tekintély mellett rengeteg kisember állt a betűgép ügye mellé, azonban az összegyűlt összeg nem volt elegendő a találmány kivitelezésére. A feltaláló egyik legértőbb támogatója Kossuth Lajos lett, aki a *Pesti Hírlap* hasábjain számos cikket írt és íratott Klieglről.

Nem került nyilvánosságra, de egy naplóbejegyzés egyértelművé teszi, hogy *Széchenyi István* – rögtön, a pozsonyi országgyűlés idején – támogatásra méltónak tartotta a találmányt. Titkárának, *Tasner Antalnak* Pozsonyból, 1840. március 4-én írt levelében olvashatjuk: „Kliegl iránt leszen gondom.”<sup>23</sup>



1. ábra: Kliegl József portréja<sup>24</sup>

Sokat lendített az ügyön Pulszky Ferenc „Kliegl, az új Guttenberg” című, lelkesült hangú cikke 1841 tavaszán. Pulszky elmeséli, hogy először jurátus korában találkozott Kliegellel, aki ugyan *Deák Ferenc* arcképét festette, de minden szabad órájában a könnynyomtatás tökéletesítésével foglalkozott. Pulszky bevallotta, hogy akkor ő is kinevette és sajnálta a feltalálót,

<sup>23</sup> Gróf Széchenyi István levelei III. Athenaeum, Budapest, 1891, p. 31.

<sup>24</sup> *Dienes Lajos*: i. m. (10).

amiért haszontalan dolgokba öli nehezen szerzett pénzét, pedig arra gyermekei számára nagy szüksége lett volna. Három évvel később, az országgyűlésen „ismét összeakadtam vele, találmánya nem volt többé csak terv; betüosztó és szedő gépeinek munkái készen álltak, ’s bár tökéletlenek, ... mégis bámulatos volt eredményök.” Anyagi források híján azonban Kliegl nem képes a „nagy nevezetességű találmány” működőképes változatának elkészítésére. Igazi támogatókra viszont nem talált: a műveltség terjedésének óriási erejű emelőjére Pozsonyban és Pesten alig került össze harmadfél ezer forint. Pulszky attól tartott, *Gutenberg* tragédiája megismétlődik annak az embernek az életében, aki tökéletességre viszi a nyomtatás találmányát. A találmány híre már Angliába is eljutott: ott *Young* igyekszik megvalósítani Kliegl elgondolását, de jóval nagyobb források birtokában, a szabadalmat előre kiváltva.

Pulszky szenvedélyesen ostromozta a hazai viszonyokat, a közömbösséget, a gazdagok könnyelmű pénzszerését, mert attól tartott, Kliegl „kénytelen lesz külföldre menni,” ahol kellő támogatásra találhat. A magyaroknak pedig marad majd a gyalázat, „hogy méltányolni nem tudtuk a’ nagy férfit” s a kor legnagyobb találmányát. A gyújtó hangú írás abban a reményben ér véget, sikerül összeadni a hiányzó összeget: „Hatszáz pengő forintot a’ nemzet’ becsületének nevében!”<sup>25</sup>

A cikk nem maradt hatás nélkül. Az Athenaeum, a *Jelenkor*, a Pesti Hirlap egyre-másra közli a támogatók névsorát és a buzdító felszólításokat: Tisztelt hazafiak! Ne hagyjuk veszni az Athenaeumban oly erősen ajánlott ügyet, ne hagyjuk veszni a már-már kész gépet, melyet, ha sikeríthetünk, becsületet s hasznot szerzünk magunknak.<sup>26</sup>

A jóra fordulni látszó ügy azonban kisiklik. Kliegl 1841 májusában a Pesti Hirlapban közöl egy nyilatkozatot, amelynek soraiból csak úgy süt a csalódottság, a végső elkeseredés. Mint írja, nyolc éve foglalkozik találmányai megvalósításával, melyek eredményeit a haza oltárára kívánja letenni. Tudja, hogy a „jó haza ... még nem mutathat fel technical tekintetben oly találmányt, mely által magasan álló nemzetekhez csatlakozhatnék”. Előre látta, hogy találmánya az előítéletek, a megrögzött szokások, a technical szűkkeblűség és az értetlenség okán „lesz kénytelen küzdeni.” Nem akarta az „eszmét mezítelenségében”, túl korán a világ elé bocsátani, pedig tudja, hogy más országokban ezt megtehetné, de sem Amerikába, sem Angol- vagy Franciaországba nem kíván elmenni.

Amikor egy évvel azelőtt a pozsonyi országgyűlés tagjai, majd Pesten a műértők előtt bemutatta elgondolását, az „eredmény tanúsítá számolásim ’s reményim első alaposságát. – Áradozó részvétnek szerencsáját élvezém.”

A pozsonyi választmány és a feltaláló között azonban komoly félreértés alakult ki, amelynek kiváltó okait Kliegl hosszan részletezi. A legfontosabb ok: a részvényekből nem jött össze akkora summa, ami a gépek tökéletes kivitelezésére elegendő lenne, a választmány mégis kilátásba helyezte, hogy 1845. télhó 1-jéig a feltaláló vagy visszafizeti a kapott összeget, vagy zálogul lefoglalják a gépeit. „A’ cél hátrólása, a’ tárgygyal nem gondolás, jogaim

<sup>25</sup> Pulszky Ferenc: Kliegl, az új Guttenberg. Athenaeum, 1841. 47. sz., április 20., 760–763. hasáb.

<sup>26</sup> Kliegl gépei ügyében. *Jelenkor*, 10. évf. 74. sz., 1841. szeptember 15., p. 295.



’ tulajdonom veszélyeztetése, nyomasztó helyzetem,” majd a pozsonyi választmány nyilatkozatai, melyek „engem súlyosan ’s kíméletlenül vádolnak, mellyek világosan értésemre adják, hogy többé pártolást remélnem nem lehet...” Ezzel, a végtelen elkeseredést tükröző mondattal zárja írását: „semmiért sem állok jót, inkább mindenről lemondok.”

A cikkhez azonban tartozik egy záradék, amelynek – úgy tűnik – sikerült némileg változtatni a kedvezőtlen helyzeten: Alulírtak, kiket Kliegl úr felszólított ügyének kivizsgálására, bizonyítjuk, hogy Kliegl úr és a pozsonyi választmány közti szakadás csupán tetemes félreértéseken alapszik, melyek a művésznek nem róhatók fel. Ennélfogva felszólítjuk és kérjük újra az ügy minden lelkes pártolóját, hogy e nagyszerű találmány véghezvitelét kegyes hozzájárulásaikkal tovább is szíveskedjenek gyámolítani. Minden segélyezés hálával fogadtatik. Aláírók: Kossuth Lajos, Ney, Dr. Schedel, Stuller Ferencz, Frankenburg Adolf.<sup>27</sup>

Országszerte ismét fölbuzdultak az adakozók, se szeri, se száma a különböző lapokban az adományokról megjelent listáknak, de az ország anyagi helyzetére jellemző, hogy a gép kivitelezésének költségéhez képest a sok száz támogató is csak keveset adott össze.

Kisvártatva ismét megakadt a támogató buzgalom: jelentkezett ugyanis *dr. Gall Lajos* azaz az ígérettel, hogy 6000 pengő forinttal támogatná Kliegl találmányát. A lapok rögtön lecsaptak a hírre – nemcsak a *Pesther Tageblatt*, de például a *Regensburger Zeitung* is hírül adta Gall ígérvényét és Kliegl hálás válaszát, amelyben elfogadta a felkínált segélyezést. A hír olvastán azonban nemcsak az adakozás maradt abba, de többen a pénzüket is visszakérték. A helyzetet most az Athenaeum szerkesztője, *Bajza József* segítségével sikerült tisztázni: időközben kiderült, hogy Gall ígérete egy per alatt álló összegre szólt, amelyet vagy sikerül visszaszereznie, vagy sem. Kliegl ismét magyarázkodik, ezúttal Bajzának, aki egy tárcában megírja, hogy unja és sajnálja a történeteket; abból személy szerint is sok kellemetlensége származik. Kliegl sietett kijelenteni, hogy ő csak azokat az adományokat nem fogadja el, amelyek elfogadhatatlan feltételeket támasztanak: akkor is vissza kellene fizetnie az összeget, ha neki a gépeiből semmilyen bevétele nem keletkezik. Ezt az okfejtést Bajza méltányolta, és további adományozásra buzdította a lap olvasóit.<sup>28</sup>

Bajza pártfogása megtette hatását: sok honfiú és néhány honleány pénzadománnyal, jótékony rendezvények bevitelével segítette Kliegl gépeinek megvalósítását.

Különösen érdekes *Joo János* egri tanár hozzászólása. Miután a „Nézetek a’ magyar nemzet műveltségi és technikai kifejlése tárgyában” c. könyvből a kinyomtatott 1000 példány nagy része elkelt, ezáltal kiadási költségei fedezve vannak, a haszon egy részét „nemzetünk dicsőségére szolgáló Kliegl-gép némi segélésére” szánja.<sup>29</sup> Könyvében azt bizonygatja, nem lehet képzelni művelt nemzetet, mely ne bírjon a technikai tudományok jeles ismeretével. A haladás a nép állapotának és körülményeinek javulásában mutatkozik meg. A haladás előfeltétele a nemzeti műveltség, melynek fontos része a technikai tudás – tehát

<sup>27</sup> Kliegl nyilatkozata találmányai ügyében. Pesti Hirlap, 1841. 46. sz., június 9., p. 387.

<sup>28</sup> *Bajza [József]*: Kliegl gépei ügyében. Athenaeum, 1841. 69. sz., június 1., 1101–1104 hasáb.

<sup>29</sup> Pesti Hirlap, 1842. 146. sz., május 26., p. 376.

ez utóbbi nélkül a nemzeti műveltség „nem juthat a' tökélynek diszesb fokára.” A technikai ismereteket azonban nincs hol elsajátítani, mivel „Magyarország egy célirányos intézettel se bírván, kézműves-tanulóink már a' legszükségesebb előisméreteket nélkülözik” – ezért a mesterségbeli tudást csak külföldre vándorolva tudják megszerezni.<sup>30</sup>

### *A találmány híre az óceánon innen és túl*

Több közlemény említi, hogy a szedő- és osztógép híre gyorsan eljutott néhány európai országba, de a digitalizálás révén arról is meggyőződhetünk, hogy az öreg kontinens mellett a tengerentúlon is hamar felfigyeltek a találmányra. A *The Weekly North American* például már 1840. szeptember 25-én beszámolt Joseph von Kliegel feltaláló rendkívül érdekes szedő- és osztógépéről. A *The Boston Weekly Magazine* 1840. október 24-ei *Wonderful Machine* című cikke szerint Kliegl találmánya a nyomtatás forradalmához vezethet.<sup>31</sup>

Egy prágai folyóirat szintén a nyilvánosságra hozás évében ad hírt Kliegl találmányáról. A lelkesült hangvételű cikk azt is tudni véli, hogy a feltaláló először a magyar, utána a német nyelvre fejleszti ki a szedő- és osztógépet, de már az orosz nyelvre is kapott megrendelést.<sup>32</sup>

### *A Kliegl-könyv*

Kliegl ügyében Zsoldos Ignác „Szózat az írókhoz” című indítványa jelentős fordulatot eredményezett. A javaslat lényege: az 1839. évi árvízi áldozatok megsegítésére összeállított Árvíz-könyv mintájára készüljön egy *Kliegl-könyv*; az írók műveik felajánlásával segítsék Kliegl „világra-ható találmánya” ügyét. Felhívásában Zsoldos javaslatokat tett a kéziratok összegyűjtésére, a könyv terjesztésére, árára stb. nézve.<sup>33</sup> Sokan álltak a jó ügy mellé, így 1842-ben megjelenhetett a kétkötetes Kliegl-könyv.

A Pesti Hirlapban közzétett előfizetési felhívás művelődéstörténeti kontextusba helyezi a találmányt, és a hazafiságra hivatkozva biztatja az olvasókat a Kliegl-könyv előfizetésére. „Az ember jegyeket keres gondolatainak, és fölhalálta a' nyelvet; jegyeket keres a' szavaknak, és fölhalálta az írást. Míg az emberi beszéd csak elhangzott, az ismeretek nem voltak szilárd alpra rakva, 's nem terjedhettek messze.” A sajtó születését az általános felvilágosodás hajnala gyanánt köszönhetjük, mert a sajtó hozta meg a könyvek olcsóságát és adott könyveket az egész nemzet kezébe. A nagy találmányok eddig más országokban születtek meg, de Kliegl felfedezése – mely biztosan nevezetes lesz a sajtótörténetben – nem válik a magyar nemzet szégyenére. Micsoda nyereség lesz, ha feltalálják a könyvnyomtatás gyor-

<sup>30</sup> Joo János: Nézetek a magyar nemzet műveltségi és technikai kifejlése tárgyában. Egyetemi Nyomda, Buda, 1841, p. 13–17.

<sup>31</sup> A hivatkozott források a következő adatbázisokban találhatóak: <https://ufdc.ufl.edu> és <https://babel.hathitrust.org>.

<sup>32</sup> Ost und West, Blätter für Kunst, Literatur und geselliges Leben. 4. évf., 1840, p. 311.

<sup>33</sup> Zsoldos Ignác: Szózat az írókhoz. Pesti Hirlap, 1841. 48. sz., június 16., p. 404.

sabb és olcsóbb módja! A Kliegl-könyv első kötete már szerkesztve és szedés alatt van, és a „következő író urak lépnek föl benne adományokkal: Császár Ferencz, b. Eötvös József, Pulszky Ferencz, gr. Majláth János, Ney ..., Garay, Vajda, Zsoldos Ignác.”<sup>34</sup>

Az előszóban Pulszky Ferenc kiemeli: azok a találmányok, amelyek „az egész emberi nem haladását mintegy varázsütésre előmozdították”, korukban hidegséggel fogadtattak, és több gánccsal illették őket, mint amennyi sikert arattak. Példának az írást hozza fel: az írás feltalálója, Toth, az egyiptomi királyhoz ment jutalmat várva, de a király azt mondta: „Vigyázz, hogy találmányoddal az emberiségnek többet ne árts, mint mennyit használsz, hogy az írás a feledés eszközévé ne váljék: mert az emberek eddig gondolkodtak, s tudtak; ezentúl irni fognak s feledni.” Amikor pedig Gutenberg a nyomtatást feltalálta, a tudósok egész serege felzúdult ellene, mert ők szent tulajdonuknak tekintették a tudományt, amelyet az új találmány a nagyközönség avatatlan kezeibe juttatott. „S ime újra felébredt egy eszme, melly ... a szellemi életben egy új korszakot idéz elő; s kivitele megint csak hanyagon pártoltatik.” Pulszky hosszan ecseteli, Kliegl milyen kevés támogatást kapott, de a „lángeszü gépezés” nem panaszkodik.<sup>35</sup>

A Kliegl-könyv legértékesebb darabját, *Thököly Imre* fejedelem titoknokának, *Komáromi Jánosnak* addig publikálatlan, mindössze két példányban létező, kéziratos naplóját *gróf Majláth János* bocsátotta rendelkezésre.<sup>36</sup> *Garay János* „Az új Guttenberg” című versében Kliegl Józsefet a kor díszének, az emberek új jötevőjének, hazája s nemzete dicső fiának nevezi.<sup>37</sup>

A szerkesztést Garay János vállalta, *Császár Ferenc* a papír, *Heckenast és Landerer* a könyvnyomtatás költségeit előlegezte meg. 1842 nyarán a Pesti Hirlap rövid közleményben számolt be a Kliegl-könyv értékesítéséről. „Nyomatott összesen 500 példány ..., előfizetett 247 példány.”<sup>38</sup>

A Kliegl-könyv megjelenése után Zsoldos Ignác több lapban fordult az addigi támogatókhoz és a jövőbeli pártfogókhoz: „Köszönet és kérelem Kliegl ügyében”. A beérkezett adományok a tényleges szükségletekhez képest oly szerények, hogy a feltaláló munkája félbeszakadt, ő pedig gyermekeivel együtt nyomorog. Az ország nem engedheti meg magának, hogy a „világ egyik legnevezetesebb találmányával” nem törődik, ez hazafiútlanság volna! A „nemzet becsülete kívánja” a Kliegl melletti kiállást.<sup>39</sup>

Széchenyi 1843 tavaszán egy csöpp malíciával ír Kliegl tervéről és megvalósulásának elősegítéséről: ha sikerül a terv „és van sajtószabadság vagy inkább erre való érettség, meg elég

<sup>34</sup> Kliegl-könyv. Előfizetési felszólítás. Pesti Hirlap 1841. 85. sz., október 23., p. 713–714.

<sup>35</sup> *Pulszky Ferenc*: Előszó. In: Kliegl könyv. Landerer és Heckenast, Pest, 1842, p. I–VIII.

<sup>36</sup> Magyarországi s Erdélyi bujdosó fejedelem Késmárki Thököly Imre titoknokának Komáromi Jánosnak törökországi diariuma és experientiája. 1697. október 8. – 1703. február 1. In: Kliegl-könyv 1. kötet, i. m. (35), p. 52–203.

<sup>37</sup> *Garay János* (szerk.): Kliegl könyv, i. m. (35).

<sup>38</sup> Jelentés a Kliegl-könyv eredményéről. Pesti Hirlap, 1842, 153. sz., június 19., p. 438.

<sup>39</sup> *Zsoldos Ignác*: Köszönet és kérelem Kliegl ügyében. Pesti Hirlap, 1842. 161. sz., július 17., p. 500–501.

jó munka azaz kézirat, és viszont kifogy a' szedő meg betűt elválasztó kéz, mellyben még most nincs hiány, valódi csudákat fog mivelni". Akarjuk remélni, akarjuk hinni, hogy e kérdésben nem marad el a siker – főként, „ha megkezdett kutatásait folytatni méltóztatnék a' tisztelt honpolgár...”<sup>40</sup>

*Újabb támogatók – N. úr 10 krajcárjától ő királyi fensége 6000 forintjáig*

Az ország fejlődésének elkötelezett híve, Kossuth Lajos erőteljes támogatása bizonyára abbéli meggyőződésére is visszavezethető, hogy a nyomdatermékek sokkal több emberhez juthatnának el, ha az új találmány révén olcsóbbá válhatnának. Kliegl József életének egyik legszebb pillanata lehetett, amikor a Pesti Hírlapban elolvasta a következő sorokat. Kossuth, aki addigra már túljutott a könnyen lángra hevülő elragadtatás korszakán; a férfikor tapasztalatai már nem könnyen engedik rajongani, ezt írja: „itt vallásos pietással kellett meghajtanom fejemet az isteni szikra revelatiója előtt, és bámulni az észet, melly megtestesülve állott szemeim előtt; és mély tisztelettel pillantani fel a' férfiuhoz, ki keblének istenétől fizetve, inség, nyomor, 's örökös gond között illy művet teremt." Kossuth úgy véli, ha Kliegl egy összegben kapna 1000 forintot, végre haladhatna a munkájával – ezért ő maga 10 forinttal meg is kezdi az adományozást.<sup>41</sup>

A felszólítás nem maradt visszhang nélkül: a lap július 20-ai számában már közzétették, hogy Pozsonyban *Perczel Móricz* ötödfélszáz pengő forintot gyűjtött a követi tábla tagjai között. Ezután szinte minden hónapban újabb és újabb adományozók jelentkeztek. *Irányi Dániel* például a neki megítélt nyelvváltsági díjból ajánlott föl Kliegl számára 22 forint 14 krajcárt.<sup>42</sup> Sokan 10-20 krajcárt, 1-2 pengő forintot tudtak csak adni – volt, aki névvel, volt, aki név nélkül –, a lapok pedig híven beszámoltak az adományozókról.

1844-ben az Életképek rövid összefoglalást adott Kliegl találmányának négy évről. Ez idő alatt voltak az ügynek lelkes szószólói: Kunoss, Ney, Pulszky, később Kossuth, *Vachott Imre*. Ők buzdítólag írtak a találmányról a „Hírnök, Sürgöny, Athenaeum, Közlemények, Világ, Pesti Hírlap” hasábjain. Megjelent a Kliegl-könyv, pártolták nagy tekintélyek, adakoztak a megyék, a testületek és az ifjúság, de soha nem gyűlt össze olyan összeg, amellyel a szedő- és osztógépet meg lehetett volna valósítani. A munka csak lassan, szakadozva haladt. „De az ügy él, a' találmány létesül. Hazánk a' találmányok mezején egy dicsőséggel gazdagabb." A cikkíró hazafiúi buzgalommal pártolja Kliegl találmányát, melynek gyámolítására minden lelkes honfit és honleányt tisztelettel kér.<sup>43</sup>

<sup>40</sup> *Széchenyi István*: Egy álom. Jelenkor, 12. évf. 36. sz., 1843. május 7., p. 171–172.

<sup>41</sup> *Kossuth Lajos* kommentárja a Pozsonyi ujdonságok c. cikkhez. Pesti Hírlap, 1843. 252. sz., június 1., p. 365.

<sup>42</sup> Pesti Hírlap, 1843. 304. sz., november 31., p. 822.

<sup>43</sup> Mi hir Budán? Életképek, 2. évf., 1844, p. 15–16.

1844 szeptemberében a következő rövid hír jelent meg a Pesti Hírlapban: „Ő felsége Kliegl József betűosztó és szedő gépének minélelőbbi tökéletes létesítésére 6000 p. forintot legkegyelmesebben megajánlani méltóztatott.”<sup>44</sup> Az ügy előzménye, hogy többen – köztük Zsoldos Ignác – József nádor figyelmébe ajánlották Kliegl találmányát. A nádor által kirendelt „udvari biztosság” az osztógépnek, valamint a szedőgép mintájának kísérleteit a kiküldött bécsi politechnikumi tanár, Hönig<sup>45</sup> közbenjárásával megvizsgálta, és a találmányt gyakorlatilag kivihetőnek ismerte el. A jelentés kapcsán őfelsége 6000 pengő forintot „méltóztatott magánpénztárából e’ mű elkészíthetésére rendelni”, 200 forintos részletekben.<sup>46</sup>

### *Szemtanúk a szedő- és osztógépről*

Úgy száz éve derült ki, hogy a találmány mintadarabja nyom nélkül eltűnt – ezért jelentősen felértékelődnek a korabeli szemtanúk, Kossuth Lajos és Zsoldos Ignác személyes tapasztalaton alapuló leírásai. Mindketten Pozsonyban, 1843 májusában vették alaposan szemügyre az osztógépet.

A Pesti Hírlap tudósítója szerint Kliegl szívesen mutatta be a „nagyszerű találmányt”, amely némi csekély, csupán külső hiányok mellett készen, sikerülten áll, hirdetve a könyvnyomtatás egyik legnehezebb részének „nagy szellemi és anyagi hasznot ígérő reformját.” Az osztógép igen sok része bámulatos módon van összeszerkesztve: a már kiszedett betűk sorozatai, sűrű tömeges lapjai a gép tetejére állított parányi vasutacsokán mozdíthatnak elő, és egy fogantyú megforgatásával a sok betű egyszerre mozgásba jön. Mindegyik a maga meghatározott útján indul el, sietve megy le rendeltetési helyére, azon ládácskába, ahol a különféle betűk „várják apró fekete rokonaikat”. Az egész gép „egy finom, gyöngéden működő kis alkotmány, igazán illő és méltó a’ könyvnyomtatás magas és szelid irányához.”<sup>47</sup>

A tudósításhoz fűzött kiegészítésében Kossuth ezt írja: aki látta az osztógépet működni, meg lehet arról győződve, hogy a szedőgép problémája is meg van oldva, mert „ez amabból olly természetesen következik”. Az osztógéppel vannak még tennivalók, mert a kivitelnél az utolsó percben is előállnak fizikai vagy technikai nehézségek. Ha majd a gép a „közéletbe átmegy, minden egyes alkat-részeit, a’ száz egyenlő csappantyút, a’ száz egyenlő csavart, gépekkel fogják készíteni”, és akkor azok tökéletesen hasonlóak lesznek egymáshoz. Most azonban szabad kéz készíti minden darabot, és ha egy reszelő vonással több vagy kevesebb történt, a „csalhatatlanság háborítva lőn”, a feltalálónak pedig napokig kell gondolkodnia, amíg segíteni tud a bajon. Kossuth nehezményezi, hogy anyagi támogatás híján Kliegl minden csavart kénytelen saját maga reszelni, hogy öt garast megkímélhessen.<sup>48</sup>

<sup>44</sup> Pesti Hírlap, 1844. 390. sz., szeptember 26., p. 657.

<sup>45</sup> Vélhetően Johann Hönig (1810–1886), előbb selmezbányai, majd bécsi professzorról van szó.

<sup>46</sup> Pozsonyi rendes levelező: Kliegl József, és találmányai. Jelenkor, 1847. 63.sz., augusztus 8., p. 374.

<sup>47</sup> Pozsonyi újdonságok. Pesti Hírlap, 1843. 252. sz., június 1., p. 364–365.

<sup>48</sup> *Kossuth*: i. m. (41).

Zsoldos Ignác<sup>49</sup> tíz évvel Kliegl halála után állít szép emléket a feltalálónak „Egy magyar Edison” című cikkével. Az általa az osztógép működéséről negyven év távlatából közölt egyszerű rajz és a hozzá fűzött magyarázatok fontos adatokkal szolgálnak. Zsoldos tudomása szerint csak az osztógép lett felállítva, Kliegl a szedőgépnél csupán a mintáját készítette el.

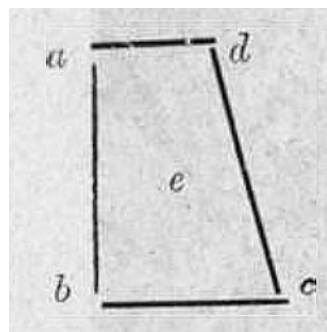
A betűosztógép alakja leginkább egy írópulpitushoz hasonlít, melynek tetején az írószközöknek egy kis mélyedés van hagyva, hajlított oldalán pedig állva szokás írni. Mérete körülbelül két lépés magas, egy lépés széles s épp ily mély, egyenes szögletű deszka háromszög, melynek felső csúcsa kissé mintegy levágva látszik. Zsoldos egy vázlatos rajzot is mellékel az osztógépről:

*a—b* belső oldala teljesen függőleges deszkázattal volt befödve,

*b—c* oldala volt a talapzat, melyen az egész nyugodott,

*c—d* volt a tulajdonképpeni mütár. Ezen csúszkáltak le a már felhasznált, a szekrényeikbe visszaosztandó betűk és egyéb nyomdajegyek, az oldalról ügyesen kiszámítva elhelyezett megannyi tányérkába,

*a—d* legfelső lapon volt egy kis vasút. Azon járt egy kis vaskocsi, melyen a visszaosztandó nyomdabetűk és egyéb jegyek voltak, egymás mellé oly kimért precízióval felrakva s elhelyezve, hogy amint a kocsi egy bizonyos lépést tett előbbre (a gépről nézve balfelé), azon pillanatban a kocsi hátsó oldalánál működő vasnyelvecske a betűk közül a soron következőt a kocsiról lelökhesse.



2. ábra:  
Zsoldos Ignác sematikus rajza

A lelökött betű azután az alatta levő *d—c* oldalra, vagyis a „fő mütéti planum inclinatumra” (rézsútos lapra) esett le, annak az éppen alatta levő kanálisába, és azon gurult saját súlyától lefelé mindaddig, míg azt a neki meg nem felelő kanálisokból a bámulatos kiszámítással és ügyességgel alkalmazott vasrudacska nyelvek a saját tányérkájába oldalról ki nem lökték.

A rézsútos oldalon megfelelő számú kanális volt. Ezeket lefelé eresztett s leszegzett vas- vagy rézrudacsok képezték, felosztva az egész oldalt a kívánt számú árokokra. E kanálisokba is benyúltak a vasnyelvecskék oldalról úgy, hogy mindegy volt, milyen betű esett be a vaskocsiról legelőször, az semmit nem tett. A leguruló betűt az oldalnyelvek mindaddig faggatták és lökdösték egyik kanálisból a másikba, amíg az a megfelelő árokba nem jutott.

<sup>49</sup> Zsoldos Ignác jogtudós időközben magas rangba jutott: 1838-tól akadémikus, 1867-től a Kúria tanácselnöke lett.

E remekműben a legbámulatósabb az volt, mi módon találja el a sok vasnyelv éppen a megfelelő betűt. Ennek titka abban rejlett, hogy minden betű oldalán volt bizonyos bevágás. Amíg a betű olyan oldalnyelv elé nem került, melynek szintén hasonló a bevágása, mindaddig „idegen”, és ezért másik kanálisba került át. „Ellenben, ha a neki szánt vasnyelvű vőlegény rátalál saját menyasszonyára, azt nem engedi tovább.”

Az egész remekművet oldalról, az e ponton alkalmazott órakerék hozta és tartotta mozgásban, melyet, mint *pondusos* (súllyal működő) órákat, egy vékonyka láncon függő súly hajtott és működtetett.<sup>50</sup>

#### *A szedő- és osztógép ügye 1847 és 1860 között*

Az első nyilvános bemutató után hét évvel Kliegl gépeinek helyzete a következő volt: a találmány életrevalóságáról és értékéről sokan meg voltak győződve, de a támogatás szavakban mindig dúsabb volt, mint tettekben; a lelkesítő hírlapi felszólításokkal a tettleges segélyadás nem volt arányban. A szavakban gazdag, de anyagiakban szegény írók hiába pártolták az ügyet; vagyonos pártfogó, aki a szükséges összeggel támogatta volna a találmány megvalósítását, nem állt az ügy mellé. Kliegl vastürellemmel folytatta munkáját a nemzet szolgálatában, de hiába. Szüntelen fáradozását kortársai hálátlansággal fizetik, ínséggel, küzdésben folyó napjait bizalmatlansággal, idegenkedéssel, gyanúsítgatással mérgezik meg.<sup>51</sup>

A Jelenkor tudósítója ezt írja 1847 nyarán: őfelsége segélyének köszönhetően Kliegl az osztógépet átdolgozta, a középső részét újonnan elkészítette, mert abban a betűk 36 foknyi hajlatnál is, alkalmasint galvanicus behatásnál fogva, némelykor elakadtak. Az osztógép jelenleg kész a betűszekrények osztályosításáig, de már most is, amennyire a csekély „betűgyűjtélék” engedi, kimutatja alaprendszerének helyességét. A szedőgép a segélyadás előtt még nem volt megkezdve, de jelenleg az apró alphabet betűivel rendeltetésének megfelel. A gépnek a szedést eszközöző részei teljesen készek. A billentyűkkel egyszerre több betű, szótagok, sőt egész szócskák szedhetők ki. A gép teljes használatba vehetőségéhez nincs más hátra, minthogy a nagy alphabetre, pontozó jegyekre s netán számokra is alkalmassá legyen; Kliegl már kidolgozta és pár hónap alatt reméli összeilleszteni ezen alkotórészeket.<sup>52</sup>

1848-ban a feltaláló a haza magas és legbefolyásosabb fiaitól kapott ígéretet találmánya pártolására, ezért Pozsonyból az országgyűlés székhelyére, Pestre hozta a gépeit.<sup>53</sup> Az országgyűlés 1848. április 7-ei ülésén foglalkozott Kliegl petíciójával,<sup>54</sup> de a történelmi fordulat elmosta a szedő- és osztógép ügyét.

<sup>50</sup> *Zsoldos Ignác*: Egy magyar Edison. Magyarország és a Nagyvilág, 17. évf. 1. sz., 1880, p. 3, 6 és 2. sz., p. 26.

<sup>51</sup> Kliegl József és találmányai. Budapesti Híradó, 1847. 653. sz., augusztus 31., p. 152–153.

<sup>52</sup> Pozsonyi rendes levelező: i. m. (46.)

<sup>53</sup> *Szabó*: i. m. (15).

<sup>54</sup> Pesti Hírlap, 1848. 33. sz., április 18., p. 344.

A szabadságharc idején és az utána következő években Kliegl gépei Pesten maradtak. Miután hősünk nem tudatta hollétét, 1851-ben a háztulajdonos a 90 forint lakbérhátralék fejében lefoglaltatta a gépeket, és el akarta azokat árvezettetni. „Ezen vandalizmus Barta Károly orvostudor, derék hazánkfia tudomására” jutott, aki megpróbált mindent megtenni „e fontos hazai ügy megmentésére”. A hosszú és fordulatos történet bővelkedik izgalmakban. A kért összeg hirtelen megemelkedett, de annak átadása dacára megindították az árverést. *Barta úrnak* nem volt más választása, mint berontani Pest város tanácsának ülésére, ahol dörgedelmes szónoklatot intézett a városatyákhoz. Arra hivatkozott, hogy e „remekművet” nemcsak a nemzet, de *V. Ferdinánd király* és József nádor is támogatta, Klieglnek pedig rengeteg „fáradságába s áldozatába és nélkülözésébe került”, míg idáig eljutott. Az ország fővárosának tanácsa nem engedheti meg, hogy most „mint használhatlan vas és réz elárvereztessék!” A tanács soron kívüli határozatával sikerült félbehagyni az árverést. Újabb akadályt jelentett a „sok helyet elfoglaló két gép elszállásolása” – ezt végül a vakok intézetének igazgatója oldotta meg, aki az intézet két üresen álló szobáját engedte át e célra. Itt több mint 7 évig maradhattak a gépek, míg végül 1860-ban a *Nemzeti Múzeumba* kerültek.<sup>55</sup>

#### *A szedő- és osztógép sorsa*

*Kászonyi Dániel*, Kliegl unokaöccse 1868-ban megjelent könyvében írja: „Kliegl József nagybátyám, anyám fivére. József bácsi derék, jámbor ember volt, akinek vállalkozásait ... balszerencse kísérte. Mechanikai lángész volt, de éppen ebből volt a legtöbb baja, mert valódi lángésznek lenni sokkal veszélyesebb dolog Magyarországon, mint hamisnak.” Így történt József bátyámmal is. Zenész volt, sok eredetiséggel, invencióval, és egész jó festő is. Olyan szedőgépet talált föl, amelyen a szedő ugyanolyan gyorsan szedhetett ki bármilyen szöveget, mint ahogy valaki hangosan fölolvasta azt. József bátyámnak Angliában vagy Franciaországban kellett volna születnie, mégpedig a mai időkben. Magyarországon azonban „bármilyen más találmány jobb fogadtatásban részesült volna, mint az, amely a tudás terjesztését, a könyvek olcsóbbá tételét szolgálta”.<sup>56</sup>

A *Typographia* 1879-ben tért vissza a találmányra, kihangsúlyozva, hogy – akárcsak Gutenberg idejében – 40 évvel Kliegl tervének bejelentése után a szedés és osztás továbbra is kézi erővel zajlik. Klieglnek igaza volt, amikor a betűszedő és -osztó gépet egyaránt szükségesnek találta. A betűszedő gép rendszerét a zongorabillentyű teóriájára építette: a szedést könnyítette volna, ha a szedőnek nem kell két ujjal kiszedni a betűszekrényből minden betűt, egymás mellé helyezni, a sort hézagokkal egyforma hosszúságúvá tenni, aztán a lapot összekötözni, tördelni... Kliegl mindezeket a műveleteket egybe akarta vonni, mindkét kéz valamennyi ujjának munkát adva.

<sup>55</sup> Szabó: i. m. (15).

<sup>56</sup> *Kászonyi Dániel*: Magyarhon négy korszaka. Ford. Kosáry Domokos. Szépirodalmi Kiadó, Budapest, 1977, p. 113–114.



A szedőgép első modelljével csak négybetűs szavakat tudott szedni, egy sűrűn fellépő hiba miatt nem tudott előbbre jutni. A billentyűnyomással a kiválasztott betűk a csatornákból sorrendben estek le, de hiába volt a csatornácska belülről tükörsimaságú, ha a betű piszkos lett, a nyomdafesték úgy odatapadt a csatorna falához, hogy eltorlaszolta a többi betű csatlakozását. Az osztógép ugyanebben a hibában leledzett. A sárgaréz lemezeken a rézsútos lapon lefolyó betűk az alig látható piszoktól is megakadtak, és a szerkezet emiatt miatt nem működött hibátlanul.

A szedőgép mintája és az osztógép (még nem tökéletesen készen) „itt Pesten láthatók a nemzeti muzeumban és mindenki meggyőződhetik azok használhatóságáról, vagy nem használhatóságáról”.<sup>57</sup>

Ötven évvel később, az 1928-ban Budapesten ülésező *Nemzetközi gyorsírókongresszuson* bemutatandó beszédírógépek kapcsán írt *Kumlik Emil* Kliegl nagy írástechnikai jelentőségű szedő- és osztógépéről, amely képes volt az élőbeszéd pillanatnyi rögzítésére. Kumlik igyekezett felderíteni, mi lett a gép sorsa attól kezdve, hogy a Nemzeti Múzeumba került. „Ott azonban, miként illetékes helyről értesültem, a gépminta nincs meg és nem is emlékszenek, hogy valamikor ott lett volna. Hasonlóképpen a Technológiai Iparmúzeumban sem őrizték soha.” Kutatásai során eljutott a feltaláló dédunokaöccséhez (Kliegl Józsefhez), aki ezt írta neki: „Technikus koromban egyszer Pulszky Ferencnél jártam a Múzeumban, aki azt mondta nekem, hogy jól ismerte a feltalálót, ő is támogatta az ügyét irodalmilag és úgy tudja, hogy a szedőgépminta ott van a Múzeumban, de hely hiányában sok más efajta tárggyal együtt valahol a pincében van elraktározva. ... Azóta sem tudtam a mintának, de még valamely rajzának sem a nyomára jutni.” Egy másik levélben a feltaláló oldalági rokona (szintén Kliegl József), ny. MÁV főfelügyelő írta Kumliknak, hogy az egyenes ági leszármazók közül megismerkedett a feltaláló unokájával, *Kliegl Annával*,<sup>58</sup> de ő sem tudott a gépminta hollétéről.<sup>59</sup>

A betűszedő és -osztó gépről még előkerülhetnek újabb adatok, de az eddig feltártakból is kiderül, hogy a maga korában előremutató, sokak által zseniálisnak tartott találmány miért nem vált sikeressé. Ennek oka részben külső körülményekre, főleg az anyagiak hiányára vezethető vissza. A sikertelenséghez azonban részben Kliegl egyénisége is hozzájárult: műszaki tudás nélkül reménytelen vállalkozás volt a betűgépek kivitelezése.

*Supka Ervin* kritikájában is lehet némi igazság: Kliegl egymás után állt elő jórészt a fantasztikum határait súroló „ötlettrögeszméivel”. A félretekintgetések nélküli, kíméletlen egy célra törés nem volt kenyerre. „Romantikus lángeleme, kinek lelkületét csakúgy, mint egész pályafutását, a cezurátlan szertelenség jellemzi; nem született arra, hogy egy találmány ipar-

<sup>57</sup> Kliegl József. *Typographia*, 11. évf. 22. sz., 1879. május 30.

<sup>58</sup> Kumlik és Dobos adatai szerint ifj. Kliegl József leánya, Kliegl Anna (1859–1912) Tarnay Gyula főispán felesége volt.

<sup>59</sup> *Kumlik Emil*: Egy magyar találmány tragédiája: az élőbeszédet rögzítő ördögös masina szomorú sorsa. *Budapesti Hírlap*, 1928. 199. sz., szeptember 2., p. 10.

szerű gyártását, forgalombahozatalát s üzemi alkalmazását egyedül, úgyszólván önerejére utalva vívja ki.”<sup>60</sup>

### A közérdekű találmány: az egysínrendszerű vaspálya

A szedő- és osztógép történetét lezárva, lépünk vissza ismét az 1840-es évekbe.

Kliegl újabb találmányáról, a vaspályáról 1843-ban egy szubjektív hangvételű írás adott hírt. A szerző álnevet használ, kilétét azonban körülírja: „Ki Kliegl személyesen ismeri, vele 15 hónap leforgása alatt egy lakban élt, napról napra látta esze működését gépein”, e 15 hónap alatt kevés órát töltött nélküle, vele szüntelenül eszmecserében volt, legkisebb gondolatait, karakterét, véralkatát, tudományát „annyira ismeri s fölfogta mint én, az hozhat csak róla ítéletet”. E mondatok olvastán Zichy József grófra kell gondolnunk, akinél – mint tudjuk –Kliegl és családja hosszabb időt töltött az 1830-as években.

A cikkíró *Manfred* 1842 decemberének hosszú, álmatlan éjszakáira teszi Kliegl eszméjének megszületését az egysínrendszerű vaspályáról, melynek legnagyobb előnye az alacsony építési költség lett volna. „Az elv magában olly egyszerű, olly természetes, s szembeötlő, hogy csak azon lehet csodálkozni, mint veszték azt mind eddig szem elől ott, hol vaspályák építettek.” Kliegl azonban úgy vélte, amíg nem készül el a betűgépeivel, nem állhat újabb tervvel a nyilvánosság elé – ezért teszi ezt helyette a cikkíró, aki úgy véli, „morális kötelességévé vált nyilvánosan föllépni tervével s a közönséget erről fölvilágosítani”, mert éppen most van annak leginkább ideje, amikor egy országos bizottság a Magyarországon létesítendő vaspályákról tanácskozik. *Manfred* a találmányt egy hozzáértő választmányának szeretné bemutatni, és kétsége nincs afelől, hogy a közhasznú terv nemzeti közméltánylásban részesül.<sup>61</sup>

Ney Ferenc 1845-ben az *Életképek*ben számol be Kliegl vaspályareformjáról, és arra buzdít mindenkit, hogy anyagilag támogassák a „nagyszerű jövődövel kecsegtető ügyet”. Mint írja, a „szellem országa végtelen; ’s határtalan benne a’ találmányok mezeje. ... Az újabb kor egyik legfontosabb találmánya a’ vasut.” A feltaláló nem részleges javítással, hanem teljes, általános reform gondolatával állt elő, meg akarván azzal ajándékozni a világot. Az elgondolás kiterjed a vaspálya építési módjára, a gőzmozdony és az utaskocsik átalakítására. A rendszer olyan emelkedéseket győz le, amilyenekről eddig álmodni sem lehetett, és mindezek mellett a költségek legalább fele megkíméltetik. Kliegl a 400 öles kísérleti pálya kialakítására pár ezer forintnyi támogatást kér. Ney szabadkozik, hogy a találmányt nem tudja érdemben megítélni, de úgy véli, ha a kalkulációnak csak a fele igaz, már önmagában roppant eredménnyel kecsegtet.<sup>62</sup>

<sup>60</sup> *Supka Ervin*: Kliegl József nyomdai betűelosztógépe bemutatásának 100. évfordulójára. Magyar Könyvszemle, 61. évf., 1937, p. 250–252.

<sup>61</sup> *Manfred*: Kliegl és a vaspálya. Nemzeti Ujság, 38. évf. 93. sz., 1843. augusztus 11., p. 509.

<sup>62</sup> *Ney [Ferenc]*: Vaspálya-reform. *Életképek*, 2. évf. 25. sz., 1845, p. 805–807.

Zsoldos Ignác bő harminc év múltán is emlékszik arra, milyen megdöbbenéssel hallotta Kliegltól, hogy 1845 körül őt már nem a szedőgép, hanem a „vasutak mostani systemájának egészen gyökeres reformja” foglalkoztatta. Kliegl nem sokkal azelőtt részesült a királyi kegyben, amely szerény, de rendszeres havi támogatást nyújtott a szedő- és osztógép kivitelezéséhez, mégsem azzal, hanem egészen más témával foglalkozik.

Zsoldos érzékletesen írja le a feltalálással folytatott párbeszédet, amelynek során el- képező gondolatokról értesült: az egyetlen vágányon úgy maradhat meg a mozdony az utaskocsikkal, hogy az ülések hosszában lesznek elhelyezve, amelyeken az utasokat egyenlő súlyelosztásban kell leültetni. A „kocsi elején egy vonásokkal ellátott félkör lesz alkalmazva, melyen egy oscilláló súlyegyen mutató mindig jelezné a mozdonyvezetőnek a túlsúly erre, vagy amarra hatását”. Szükség esetén a kalauz be tud avatkozni, és vissza tudja állítani az egyensúlyt. Kliegl asztali játékmódellje láttán Zsoldos maga sem tudta, milyen érzés fogta el: „bámulat, ámulat, sajnálkozás”? Sajgó szívvel hagyta magára „az elszerencsétlenül, magával megeledett, de a világgal elégedetlen lángészt”.<sup>63</sup>

#### *Kliegl röpirata az „egysín rendű vaspályáról”*

A feltaláló 1848-ban saját kiadásában jelentette meg az egysínrendszerű vasúti pályára vonatkozó elképzelését és számításait tartalmazó munkáját, melynek hosszú, beszédes címe: „Figyelmeztetés az új egysín rendű vaspályára, mely a mostani költségek felével építhetetik, és melyen hegyen, völgyön és legkisebb kanyarulatokban járhatni, párhuzamba véve a mostani rendszerrel”. A könyvecskében Kliegl emellett érvel, a sínpárhoz képest mennyivel egyszerűbb és olcsóbb az egysínű pályát megépíteni, amelyen a vonat „igen kis radiusban” tud kanyarodni, és a közlekedés „kevesebb veszedelemmel” járhat.

Találmánya mellett a következő érveket hozza fel: az eszme fizikai és matematikai szabályokon alapszik; az elvégzett kísérletekből olyan eredményeket tud kimutatni, amelyek „a sikerülést, nyereséget és kivihetőséget hihetővé teszik”. A találmánnyal szeretett hazájának kíván használni, ezért kéri, hogy mint közérdekű találmányt vegyék vizsgálat alá, és vegyék tekintetbe, „misperint e találmány boldogító leendhet nemcsak a hazára, hanem az egész emberiségre nézve is”.

Bár a próbát csak egy 30 öles pályán tudta végrehajtani, annak sikere alapján a rendszer „haszonvehetőségéről megnyugvást” szerzett magának. 400 öl hosszú elliptikus próbapályát szeretne felépíteni; ez a számításai alapján egy személyszállító kocsival együtt 10 ezer pengő forintból megvalósítható. Hazafiúi kötelességénél fogva felhívja a minisztériumot, a hatóságokat, a városokat, társulatokat és „minden lelkes hazafit, vegye figyelmébe és segítse elő ezen nagy érdekű ügyet”.<sup>64</sup>

<sup>63</sup> Zsoldos: i. m. (50).

<sup>64</sup> Kliegl József: Figyelmeztetés az új egysín rendű vaspályára ....Kliegl József, Pest, 1848.

1848-ban állítólag Kliegl eljutott a közlekedési miniszterhez, Széchenyi Istvánhoz is, akinek jelentős szerepe volt abban, hogy az 1840-es években hazánkban megkezdődhetett a vasútépítés, melynek nyomán az első vonalat 1846-ban, a másodikat 1847-ben adták át. Érthető módon Széchenyi nem támogatót egy gyökeresen eltérő rendszerű, bizonytalan kimenetelű elképzelést, Kliegl életrajzírói mégis kedvtelve idézik *Petőfi* ezzel kapcsolatos, Széchenyi ellen acsarkodó naplóbejegyzését.<sup>65</sup>

#### Kliegl és családtagjai az 1849-es szabadságharcban

Kliegl József neve az 1848–49-es szabadságharc tisztjei között nem szerepel, két fiáé, unokaöccséé és egyik vejéé viszont igen. Legidősebb fia, *Kliegl Dénes* már 1842-től hadfíként szolgált, 1847 és 1849 között századosi rangig jutott. 1849 júliusától a komáromi várőrségnél a vár feladásáig szolgált. Az *ifjabb Kliegl József* a honvéd utászkarban előbb őrmester, majd 1849 tavaszától hadnagy volt, a nyári hadjárat idején felső-Magyarországon harcolt. *Robert Schulz* (Kliegl Laura első férje) előbb a porosz, majd az osztrák hadseregben hadnagy, 1848-ban a nemzetőri tüzéregymégnél főhadnagy, 1849-ben századosi rangban az üteg parancsnoka lett. 1849 nyarán *Guyon tábornok* tüzérségi segédtsíztje, illetve a bácskai IV. hadtest tüzéparancsnoka; Aradon 14 év várfogságra ítélték, 1850-ben kegyelmet kapott.<sup>66</sup> Kliegl unokaöccse, Kászonyi Dániel *Ujházy László* kormánybíztos mellett dolgozott, majd a komáromi vár védelmében vett részt honvéd főhadnagyként, a vár feladása után emigrált.<sup>67</sup>

#### *Kossuth levele Lahner tábornokhoz a Kliegl József által feltalált lőszerkészítı géprıl*

Néhány hírlapíró szerint Kliegl vezetı pozíciót töltött be a nagyváradi fegyvergyárban, de a kutatás során errıl hiteles bizonyíték nem került elı. Kossuth alábbi utasítása egy lőszergép terveirıl szól: „A technikai ismeretérıl híres Kliegl Jósef gépész egy lőszergép megkésztése iránt ajánlkozván, miután az elıleges vizsgálatok megtörténtével czélszerúnék látta a kormány ezen terv lehetı sikeresítése iránt a kellı elıleges próbát megtenni ... olly utasítással tétetik át tábornok úrhoz, hogy amennyiben a terv sikeresítése csövek, s több más szerek

<sup>65</sup> *Ferenczi Zoltán* (szerk.): *Lapok Petıfi Sándor naplójából*. Gámán, Kolozsvár, 1891, p. 19–20.

<sup>66</sup> *Bona Gábor*: *Századosok az 1848/49. szabadságharcban* 1. köt. Heraldika Kiadó, Budapest, 2008, p. 560; *uó.*: *Hadnagyk és fıhadnagyk az 1848/49. szabadságharcban* 2. köt. Heraldika Kiadó, Budapest, 1998, p. 236; *uó.*: *Századosok az 1848/49. szabadságharcban* 2. köt. Heraldika Kiadó, Budapest, 2009, p. 328.

<sup>67</sup> *Szinnyei*: i. m. (13), p. 1159.

elkészítését igényelné, ezekre nézve neki a körülményekhez képest segédkezni szíveskedjék.” A lőszergép elkészítésére Kliegl elismervényére 600 pengő forintig terjedő összeg kifizetendő.<sup>68</sup>

### A „zongorahangok varázs jegyzője” – a hangjegyrógép

Pestre visszatérve, Kliegl József 1856-ban mutatta be új találmányát, a hangjegyzőgépet. A zongorára szerelt, vele összeköttetésben álló készülékkel a lejátszott zeneművet fel lehetett jegyezni egy forgásban lévő, speciális papírtekercsre. A készülék a dallam mellett az előadás jellemzőit is pontosan rögzítette. Aki megtanulta leolvasni a sajátos jegyeket, az eredeti lejegyzés alapján vissza tudta játszani a darabot, amelyet hagyományos kottára át lehetett írni. Még abban az évben Kliegl két évre szóló szabadalmat kapott a készülékre.

Az új szerkezet rövid ideig komoly feltűnést keltett. Néhány lelkes pártolónak hála, közadakozásból ismét támogatták a feltalálót, majd arról is gondoskodtak, hogy a hangjegyrógép bekerüljön a Nemzeti Múzeum gyűjteményébe. Klieglnek sikerült elérnie, hogy *Erkel* és *Liszt* kipróbálja a pianográfot. *Révai nagy lexikona* ötven évvel később a „melográf” (dallamjegyző) címszó alatt öt feltaláló nevét – köztük Klieglét – említi a legjobb melográfok gyártói között.<sup>69</sup>

#### *Korabeli szemtanúk a hangjegyrógépről*

A *Vasárnapi Ujság* nagy szolgálatot tett a tudománytörténetnek azzal, hogy 1856-ban és a rá következő évben két terjedelmes cikkben mutatta be Kliegl hangjegyzőgépét, amelyről további értékes adatokat tudhatunk meg a Budapesti Hírlap 1857. évi egyik tárcájából.

Az első beszámoló a feltaláló lakásán készült.<sup>70</sup> A cikkíró szerint a szemnek tetszetős hangjegyzőgépet kényelmesen fel lehet állítani a zongorára, az nem okoz kényelmetlenséget a hangszeren játszónak. A hangjegyzőgépben az összes zongorabillentyűnek megfelelő egy-egy rézbillentyű. Az egész szerkezetben „főszerepet játszik a villanyosság, még pedig az érintési (galvani) villanyosság ... 85 delej patkó által támogatva.” Amint leütnek egy billentyűt a zongorán, „a villany és delej hatása által” a szerkezetben lévő hengerre göngyölt „vászónirlapra” egy jel íródik.

Kissé hátrább, a zongorán foglal helyet a savkésztmény, mely „két rézvezető által kapcsolatba hozatik a művel”. A szerkezet tetejét kinyitva a henger a rajta lévő papírral forogni kezd, és – ahogy a zongorista játszik – ugyanazon pillanatban „az egyes hangok, hangegyének,

<sup>68</sup> Lahner György tábornok, vezérőrnagy, az aradi vértanúk egyike. Forrás: Arcanum Kézírónyvtár. Kossuth Lajos az Országos Honvédelmi Bizottmány élén. Debrecen, 1849. március 11. In: Kossuth Lajos összes munkái XIV.

<sup>69</sup> Révai Nagy Lexikona 13. köt. Révai Testvérek, Budapest, 1915, p. 585.

<sup>70</sup> H. Sz.: Ismét egy magyar találmány. Vasárnapi Ujság, 1856. 44. sz., november 2., p. 392.

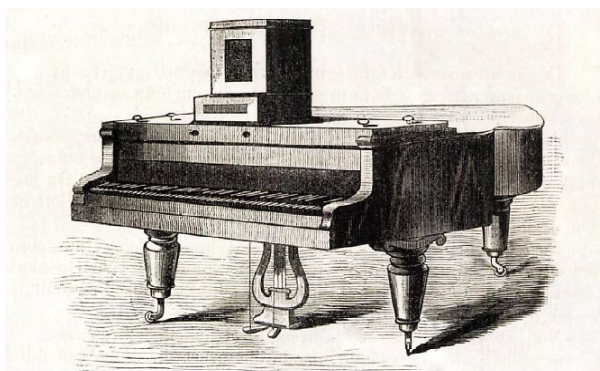
trillák, csúsztatások” a vászonírlapon leképződnek. Maga a papír vászonból van, a színe fekete, az alakja hosszúkás, hasonlít a hajdani pergamentekercsekhez.

Az egész tekercs hosszában fekete és vörös vonalak vannak a következő rendben: az egész írlap hosszában van egy vonal, ez a contra **c**, mellette egy vörös, a **cis**, ismét egy fekete vonal a **d**, ismét vörös a **dis**, ezt követi két fekete: **e**, **f**, majd váltakozva vörös és fekete: a három vörös **fis**, **gis**, **ais**, a két fekete **g**, **a**, a harmadik vörös után ismét egy fekete a **h**. Az olvasásra nézve rendkívüli előny, hogy az írlapon az egész zongorabillentyűzet látható.

A leolvasási rendszer könnyű. Amint „Kliegel ur egy könnyűke darabot eljátszott s az a papírra fehérvonásokkal leíratott”, a cikk szerzője a papírról lejátszotta a zenét. „A hangjegyek időmennyisége a fehérvonalkák hosszúsága vagy rövidegsége által olly szabatosan határozatatik meg”, hogy valamennyi lejátszás pontosan ugyanannyi ideig tart. A cikkíró nem győzi magasztalni a találmány végtelenül hasznos voltát. A zenetanulás során a tanuló minden egyes leütött hangot saját szemével láthat, így szembesülhet esetleges hibáival. A zeneszerzők fel tudják jegyezni zenei gondolataikat, így meg tudják azokat menteni az enyészettől.

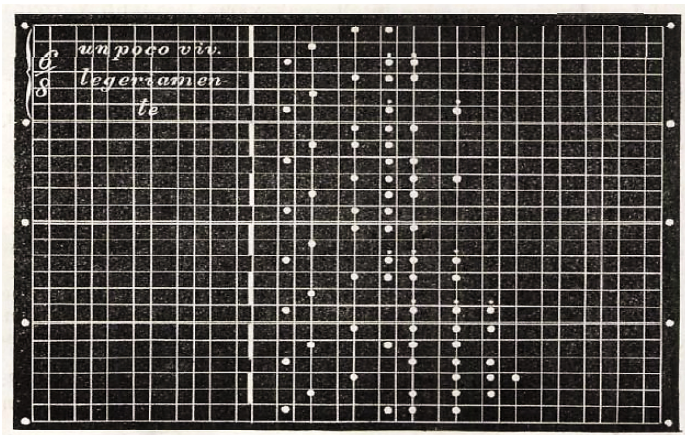
Az 1857 tavaszán megjelent, két ábrával illusztrált cikk különleges értéke, hogy a D. L. monogram mögé rejtőző szerző – talán az életrajzot író *Dienes Lajos*? – a feltaláló saját kéziratának felhasználásával írta a szöveget. Az alábbiakban a cikk azon részeit idézzük, amelyek a Vasárnapi Ujság előző cikkéhez képest új információkkal szolgálnak, illetve a jobb megértést segítik elő.

A zongora tetejére erősített szerkezetben a billentyűknek megfelelő fehér írónos tollak vannak, amelyek, mihelyt valamelyik billentyűt a zongorázó megérinti, hosszában azonnal írni kezdenek az egyformán forgó fekete papírra rövidebb-hosszabb vonalakat. Minden toll addig folytatja a vonást, amíg a vele összeköttetésben lévő billentyűt érinti a rajta játszó ujj. A „huzamosabb nyomintást hosszúkás vonal, az aprózott gyors játékot sűrű apró pontok jelzik”.



3. ábra: Zongora a hangjegyzőgéppel

A papír a klaviatúra mintája szerint van vonalazva, így aki e gép működését felfogta, és ismeri a zongora klaviatúráját, a hangjegyző által írt jegyekre azonnal ráismer. Ha a játzó a pedált érinti a lábával, a gép ezt is feljegyzi a papír széleire, „e jegyeket csak keresztvonásokkal kell összehúzni, s be lesz osztva a játszott darab”. „A gép jegyei egészen új kótarendszert képeznek, melyet a feltaláló *billentyű-rendszernek* keresztelt, s melly véghetetlenül egyszerűbb és természetesebb Kliegl állítása szerint az eddiginél.”<sup>71</sup>



4. ábra: A hangjegyzőgép által írt hangjegyek

D. L. cikke már a gép múzeumba helyezése után íródott (erre a témára alább visszatérünk). Az eseményen jelenlevők meggyőződhetnek a gép működéséről, „midőn *Fáncsy Etelke* kisasszony folyvást olvasta a hangjegyzőgép által írt, s még ismeretlen darabokat”. A cikk további része szintén hangoztatja a hangjegyzőgép összes elképzelhető előnyét – a zenetanulástól a gyors és olcsó kottaelőállításán keresztül a zeneszerzők számára megnyíló komponálási lehetőségekig.

A Budapesti Hírlap tárcaírója a fentiekhez jó néhány további észrevételt tesz hozzá, amelyek megkönnyítik e sosem látott szerkezet működésének megértését. A zongorán egy négyszöglábnyi teret foglaló gép egy kis klaviatúrából s fölötte egy hengerből áll; erre van fölcsavarva a fekete és veres vonalakkal ellátott hosszú papiros. A hengert s a hengerre csavart papírt egy óramű hozza forgásba; a géppel összekötött villanytelep hatására pedig – hasonlóan a távirádákhoz – a gép klaviatúrájának megmozdított kis billentyűi a papírra vonásokat tesznek.

A zongorán játszott billentyű villany útján mozgásba hozza a szerkezet klaviatúrájának megfelelő billentyűjét, ekkor a billentyű hegyes kapcsa a papiroson egy fehér vonást vakar a

<sup>71</sup> D. L.: Kliegl József hangjegyző-gépének rövid ismertetése. Vasárnapi Ujság, 4. évf. 14. sz., 1857. április 5., p. 112–113.

hangnak megfelelő vonalra. A vonás oly hosszú lesz, ameddig azt a hangot kitarjták. A papírra kerülő vonások megmutatják, melyik hangjegyet milyen hosszan (egész, fél, negyed, nyolcad, tizenhatod stb.) játszották le. Ahol egy „hangbetű” vonása megszűnik, ott a köz azt mutatja, mekkora volt a pausa, így a hangok, a tactusok, az időmérték, a játéknem is rögzíthető a gép által jegyzett vonásokból.

A játék közben feljegyzett zenedarab nehézség nélkül áttehető a divatozó hangjegyrendszerre anélkül, hogy a játszóznak legcsekélyebb eszméje, legfinomabb pontozása elveszett volna: „miként a tükör az emberi arcot, oly híven visszaadja e gép a zenész játékát; egy zenei daguerrotyp, mely az utolsó szeptőlőig utánozza az eredetit”<sup>72</sup>

#### Jókai Mór Kliegl hangjegyzőgépéről

„Eddig azt tartották rólunk, hogy mi magyarok csak a csutorát, és fakilincset találtak fel. A tapasztalás napjainkban ellenkezőt tanusit, mert az örök mozdonyt is mi találtuk fel, s maholnap a circuli quadraturát<sup>73</sup> is feltalálандjuk. De sokkal nevezetesebb ennél a hatvankét éves öreg honi gépész Kliegl újonnan feltalált gépe, mely zongorával tétetvén összekötetésbe, az azon játszó egyén zenészeti gondolatait a legtisztábban azonnal hangjegyre teszi, úgy hogy a lerakott gondolatot tüstént lehet játszani. ... Az egész gép a villánytelegráf rendszere szerint van összealkotva, s 84 kisdéd billentyűt mozgat, mellyek a hangokat papírra teszik. Adja Isten, hogy miután 1839/40-ben feltalált gyors szedőgépe nem talált e honban pártolásra, ez új találmánya kellően pártoltassék, hogy az ősz művész agnapjai biztosítva legyenek.”<sup>74</sup>

#### *A hangjegyrőgép szabadalma*

„Josef von Kliegl” 1856. október 19-én adta be szabadalmi leírását Bécsben. A Monarchia közös szabadalmi hivatalától még ugyanabban az évben megkapta a privilégiumot – erről néhány lap is beszámolt: „szabadalmat kapott két évi tartamra Kliegl József ur is e lapokban említett hangjegyrő gépére, melynek segélyével villámdelej utján vagy a nélkül mindaz, a mit valamely billentyűs hangszer játszik, jegyekre tehető, még pedig oly világosan, hogy azt azonnal le lehet szokott hangjegyrőással másolni”<sup>75</sup>

<sup>72</sup> *Bulyovszky Gyula*: Fővárosi tárcza XI. Budapesti Hirlap, 1857. március 15., p. 2.

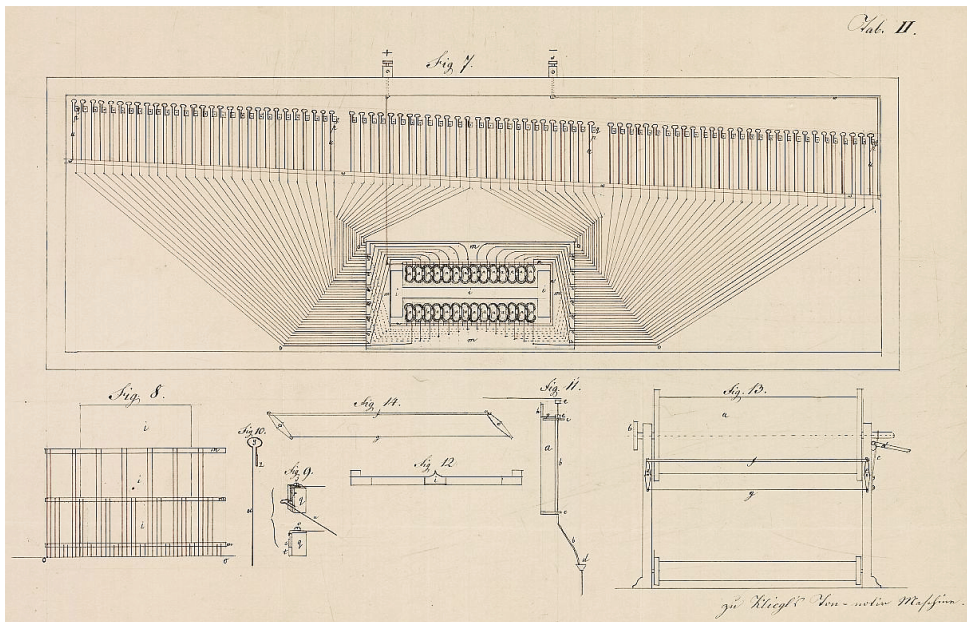
<sup>73</sup> Circuli quadratura – a kör négyszőgesítése.

<sup>74</sup> Kakas Márton levelei: XXXI. Vasárnapi Ujság, 3. évf. 14. sz., 1856. szeptember 28., p. 343.

<sup>75</sup> Budapesti Hirlap, 1856. 291. sz., december 17.



A szabadalom címe: „Beschreibung einer Ton-notir Maschine, mit oder ohne electro magnetismus wirkend, mittelst welcher, alles was am Klaviere oder sonstiger Tasten Instrumente gespielt wird, in Zeichen so fixirt wird, daß das Gespielte mit der feinsten Nuancen sowohl der Töne als ihrer Werthe gelesen erkannt und in die gewöhnliche Notenschrift übertragen werden kann”. Az 1859/000289 számú szabadalmi leírás 20 paragrafusban ismerteti a találmány lényegét, amelyet 4 táblába szerkesztett 23 ábra egészít ki.



5. ábra: A szabadalom II. táblája

A hangjegyrógép nyomán készült kotta

A Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár Budapest Gyűjteménye őriz egy kivételes jelentőségű kottát. A Kiegl hangjegyrógépével készült zeneművet – melynek címe „Jenny polka”, szerzője Minszter Gyula – Ráth Nándor adta ki.



6. ábra:  
A hangjegyrógéppel készült kotta 1856-ból

### Erkel és Liszt a hangjegyrógépről

Erkel Ferenc életrajzírója, *Ábrányi Kornél* az általános pezsgés időszakaként jellemzi az 1850-es éveket. A zene terén szenzációs találmányokkal rukkoltak elő: ilyen volt „Kliegl kopir-masínája és Hamar Leo villamos zongorája.” Kliegl találmányáról, amely a Nemzeti Múzeumban közszemlére volt kitéve, a hírlapok – jórészt hazafias buzgalomból – sokat írtak, és azt korszakalkotónak nevezték.

„Erkel F. jóindulatból ki is állított [Kliegl] részére egy kedvező bizonyítványt, de gyakorlati értéket nem lehetett bizony annak tulajdonítani. Mikor Liszt 1858-ban másodizben itt időzött Pesten, a rajongó lelkesedésű Kliegl neki is bemutatta s igyekezett őt meggyőzni találmánya epochális volta felől. De Liszt sem tudott érte lelkesedni,” mert úgy vélte, még legtökéletesebb kivitelében sem lenne sok művészeti becse, mert „aki valami életrevaló értékes gondolatot rögtönöz a zongorán, azt rendszeren maga le is szokta írni,” ami pedig nem olyan, azt nem is érdemes megörökíteni az utókor számára.<sup>76</sup>

### A hangjegyrógép a Nemzeti Múzeum gyűjteményébe kerül

Dienes Lajos Kliegl Józsefről írt, e cikkben már többször idézett életrajza *Nádossy Istvánt* annyira meghatotta, hogy azonnal tollat ragadott, és levélben biztatta a lap olvasóit, segítsenek a múzeum számára megszerezni Kliegl gépét, a „zongorahangok varázs jegyzőjét”. Nádossy hálás a Vasárnapi Ujság szerkesztőségének, hogy közölték Kliegl életleírását, „érde-

<sup>76</sup> *Ábrányi Kornél*: Erkel Ferenc élete és működése. Kulturtörténelmi korrajz. Buschmann F. Könyvnyomdája, Budapest, 1895, p. 10–102.

mes személye rajzát”, és úgy véli, ha összejönne 1000 pengő forint, „nemcsak a művészen lenne segítve; hanem a haza oltárára is diszes áldozatot tennénk, a mi szintúgy hazafiúi kötelesség ... e széles Magyarországon csak lesz még 99 magyar, kinek lelkülete a nemzet diszéért – nemcsak úgy buzog, mint az én öreg magamé; hanem tüzebben s hathatósabban, mit is adjon a jó Isten!”

A szerkesztőség sietett nyilvánossá tenni a lelkes sorokat, bízva abban, hogy írójának, „a köztisztelőben álló hazafinak ... a magyar szívekhez intézett szavai nem fognak eredmény nélkül elhangzani”.<sup>77</sup> *Pákh Albert*, a lap szerkesztője öt héttel később örömmel jelentette, hogy a kezdeményezés máris sikerrel járt. *Tomori Anasztáz* és a Vasárnapi Ujság összesen 1137 pengő forintot és 10 cs. k. aranyat gyűjtött Kliegl számára.<sup>78</sup>

A hangjegyrőgép azonban hiába került a Nemzeti Múzeumba, a készülék jó ideje nem található a gyűjteményben. Többen próbáltak utánajárni, mi történhetett, de mindannyian csak azt tudták megállapítani, hogy a gép nyomtalanul eltűnt. *Endrődi Béla*, aki éveken át gyűjtötte a Kliegl József életére vonatkozó adatokat, dokumentumokat, 1925-ben a következő lehangoló eredményre jutott. „Az akkori igazgató – Szalay Imre – hallani sem akart a Kliegl készülékéről, de mikor eléje tártam az adataimat, vizsgálatot rendelt el; hova tűnhetett a készülék? Hónapok múlva értesített is aztán, hogy a múzeum helyiségeinek zsúfoltsága miatt egyidőben szokás volt egyes tárgyakat megőrzésre kölcsönadni a hivatalnokoknak. Így került a Kliegl-zongora valamelyik őr lakására, aki szeretett esténként zongorázni. Megbízható, rendes ember volt, hát odaadták neki. A derék embert azonban zavarta a hangjegyzőkészülék kattogása, egyszerűen leszerelte tehát a zongoráról. A készülék később a padlásra került, a múzeumi őr meghalt, az özvegy becsületesen visszaszolgáltatta a zongorát, mely náluk csak kölcsönletét volt, de a 'hangjegyzőkészülék' otmaradt a padláson. Senki sem látta soha többé.”<sup>79</sup>

### Az emberi erőre szerkesztett gyalog aratógép

Az öreg Kliegl József, azóta, hogy pár évvel korábban a Nemzeti Múzeumba juttatta hangjegyzőgépét, csendes visszavonultságban élt egyik leányánál. 1859 őszén ismét Pesten termelt, magával hozva egy gyalog aratógépnek, legújabb találmányának mintarészeit. Alig terjedt el a hír, hogy „az öregúrnak ismét valami új találmánya van, tüstént hiven megírták és leírták egymástól az újdondász urak ezen újdonságot, meg is sajnálgatták a jó öreget, hogy olyan csekély pártolásban részesül, hogy annyi szűkölködéssel kell küzödni.”<sup>80</sup>

<sup>77</sup> Mi ujság? Vasárnapi Ujság, 4. évf. 6. sz., 1857. február 8., p. 50.

<sup>78</sup> *Pákh Albert*: Kliegl „Hangjegyző-gépének” átadása a nemzeti muzeumba. Vasárnapi Ujság, 4. évf. 11. sz., 1857. március 15., p. 92.

<sup>79</sup> *Endrődi Béla*: Lángész feledésben. Nemzeti Ujság, 7. évf. 210. sz., 1925. szeptember 19., p. 4.

<sup>80</sup> Próbaaratás szobában. Vasárnapi Ujság, 7. évf. 3. sz., 1860. január 15., p. 32.

Kliegl a *Magyar Gazdában* ismertette új találmányát. A 1½ lábnyi szélességben vágó aratógép emberi erőre van szerkesztve, és ha az arató másodpercenként 3 lábnyi sebességgel halad, egy holdat 3 óra alatt learathat. Mielőtt a feltaláló nyilvános próbát tenne, szüksége van 150 forintra, hogy befejezhesse a művet, és szabadalmat válthasson ki rá. A kölcsönt részben egy készlet kialakítására fordítaná, hogy a jövő évi aratáskor már használatba vehessék az érdekeltek a készüléket, mely szerinte olyan olcsó lesz, hogy két munkás is meg-erőltetés nélkül megveheti magának.<sup>81</sup>

A *Magyar Gazdasági Egyesület* 1859. szeptember 6-ai igazgató választmányi ülésén olvasták fel Kliegl folyamodását, melyben a feltaláló kifejti, az aratógépekkel folyó kísérletek miért nem elég kedvezőek. Ennek egyik fő oka a metszőrész, mely „oldalt lévén, az erő kiesik az egyenes irányból”, és ezáltal sok erő elvész. Kliegl új rendszerében a súrlódás a lehető legkisebb fokra száll le. A gépek további előnye, hogy jobbról és balról, sőt a gabonán keresztül is lehet velük aratni, mivel a talicskához hasonlóan hátulról előre kell tolni; magas és alacsony terméshez egyaránt lehet majd igazítani. A feltaláló 150 forint kölcsönt kér az egyesülettől, mely összeggel az elkezdett kézi aratógépet befejezhetné és a találmányt privi- légiummal biztosíthatná.

A választmány méltányolja és örömet kész pártfogolni Kliegl fáradozását. Elfogadják az alelnök ajánlatát, hogy a báró *Sina Simon* által a gazdasági találmányok gyámolítására rendelkezésre bocsátott összegből fedezzék az aratógépre szükséges 150 forintot.<sup>82</sup>

Kliegl 1860 januárjában egy kis teremben mutatta be gyalog aratógépe mintáját. Hogy a géppel aratni lehessen, Kliegl két-két lécdarab közé zsúpszálakat szorítottatott össze a vetett gabona sűrűségéhez hasonlóan, majd a lécpárokat a padlóhoz szegezték. Néhány ölnyi darabon úgy állt a zsúp a szobában, mint a szárán álló gabona.

A targonca alakú gép metszőrészét kellett a gabonának nekitolni. A motolla, mely a talponálló gabonát a kések felé hajtja, felül van alkalmazva, s a targonca lapos fenekére hulló levágott gabonát az arra kialakított, íves úton járó gereblyefogak lökik le. Ezeket a részeket a targoncát vivő kerékkel összeköttetésben lévő gépezet mozgatja.

Egy közepes testalkatú fiatalember (Kliegl fia) az aratómintával mintegy két másodperc alatt tisztán lemetszette azt, aminek felállítása egy embernek egy napi munkájába került. A jelenlevők meg voltak elégedve az eredménnyel, több arcon meglepetést is lehetett látni.<sup>83</sup>

### *Az aratógép szabadalmi leírása*

A *Pesti Napló* 1860. január végén közölte a hírt: „Kliegl Józsefnek Bazinban, egy sajtászerű új kaszáló gépre egy évi szabadalom adatott”.<sup>84</sup>

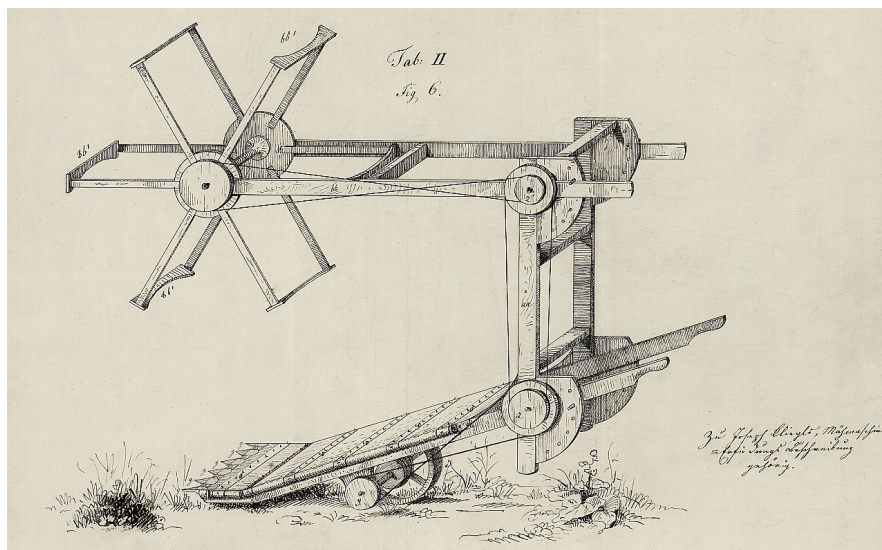
<sup>81</sup> Kliegl József: Aratógép gyalog- és vonóerőre. *Magyar Gazda*, 1859. 26. sz., október 25., p. 430.

<sup>82</sup> *Gazdasági Lapok*, 11. évf. 45. sz., 1859. november 10., p. 712–713.

<sup>83</sup> I. m. (80). (A cikkbe csúszott hibát a január 22-ei számban helyesbítették.)

<sup>84</sup> *Pesti Napló*, 11. évf. 2989. sz., 1860. január 29.

Kliegl 1860. január 4-én nyújtotta be a bécsi hivatalba aratógépének szabadalmi kérelmét, melynek címe: „Beschreibung der Erfindung einer Mähmaschine mit neuartigem Schneide-Prinzip, und Verbeßerung in sonstiger Construction”.<sup>85</sup> A leíráshoz két tábla tartozik nyolc rajzzal, a szabadalom azonosítószáma: 1861/000383. A feltaláló, „Josef von Kliegl”, a Pozsony melletti Bazint adta meg lakóhelyeként.



7. ábra: Az aratógép ábrázolása a szabadalmi leírásban

#### A szedő- és osztógépet helyettesítő újabb találmány

„A hatvanas években Kliegl egy negyedik gépet talált fel, mely a szedőgépet helyettesíté és az osztógépet feleslegessé teszi. Ezen gép egy stereotip-mintapapír (matricz) készítő gép, hasonlólag a zongora theoriára alapítva. Ezen gép, az ahhoz tartozó rajzok és magyarázatok még meg vannak Kliegl József fia, Kliegl Dénes nyugalmazott magyar kir. adószedő birto-kában, Pozsonyban. Ez utóbbi gép működési képességgel is bír.”<sup>86</sup>

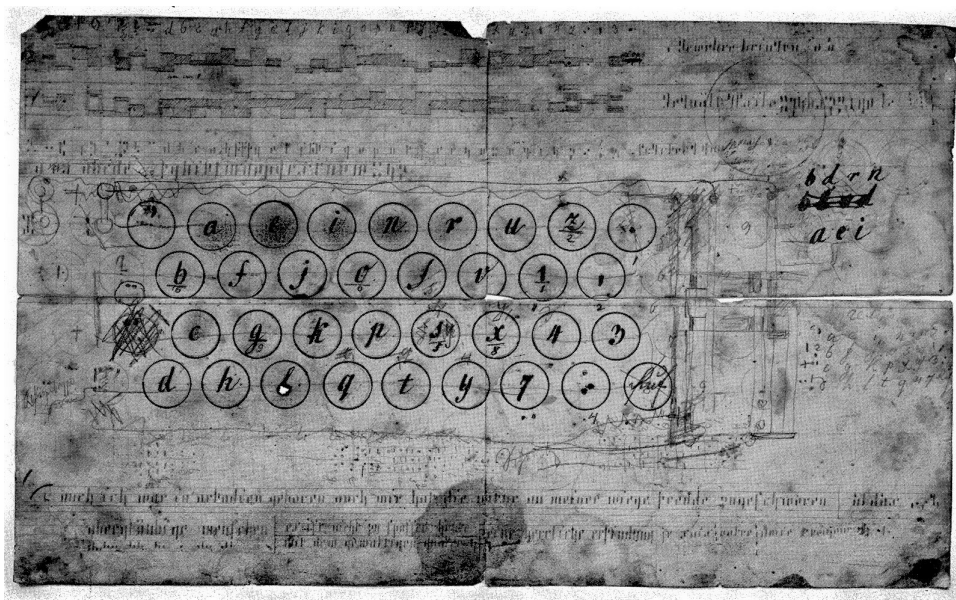
Tudomásunk szerint az 1830-as években feltalált szedő- és osztógépről nem maradt fenn semmilyen ábrázolás, a múzeumba került minta eltűnt. *Vajda Pál* gyűjteményének<sup>87</sup> részét

<sup>85</sup> A szerző köszöni Váczi András segítségét a korabeli kézírásos szövegek értelmezésében és leírásában.

<sup>86</sup> I. m. (57)

<sup>87</sup> Gazda István közlése szerint: Vajda Pál örökösei szerették volna, ha teljes technikatörténeti hagyatéka az Országos Műszaki Múzeumba kerül megőrzésre, ezt viszont Vámos Éva igazgató sem tudta elérni. A hagyatéka egy része magánkézbe jutott, más része – közte a Kliegl-anyag – szétszóródott.

képezte azonban egy Klieglnek tulajdonított tervrajz, amely „A magyar könyvnyomtatás képeskönyve 1473–1973” című kötetben is megjelent.<sup>88</sup>



8. ábra: A szedőgép tervrajza

Nagy Zoltán szakértőként vizsgálta meg a rajzot, melyről a következőket állapította meg: Kliegl terve az 1860-as években készülhetett. A feltaláló jóval a soröntő szedőgépek megjelenése előtt szakított a hagyományos szedőgéptervekkel. A vázlat alapján elképzelhető, hogy Kliegl „eljuthatott volna a teljes betűképeket sajtoló, vagy esetleg öntő szedőrendszer kidolgozásához”.

„A tervrajzon egy egységméretű, kisbetűs ábécé betűalakjait lehet felismerni, a betűfigurák megjelenítésének jól átgondolt és teljesen kidolgozott technikai megvalósítás-módjával együtt.” „Kliegl betűformái egységzsélességűek, két oszlopban elrendezett, azonos vastagságú vonalakkól állnak. A vonalak hosszának és magassági helyzetének kombinációja teszi megkülönböztethetővé a jeleket. Ez igen gondosan és szellemesen kidolgozott rendszer.”

A vázlatból hiányoznak a nagybetűk, és nem látni sem azt, hogyan képzelte a feltaláló a szövegben egymás után következő betűk képét kellő sorrendben a megfelelő helyre sajtolni, sem azt, hogyan oldotta volna meg a sorkizárást. Nagy Zoltán úgy véli, mivel Kliegl mellett nem állt megfelelő műszaki felkészültségű kivitelező – talán ez az egyik oka, hogy a

<sup>88</sup> Soltész Zoltánné (összeáll. és bev.): A magyar könyvnyomtatás képeskönyve 1473–1973. Sajtó alá rend. a Magyar Iparművészeti Főiskola Typo-grafikai Tanszéke. Kossuth ny., Budapest, 1973, 88. sz. kép.

terv nem valósult meg, és megmaradt műszaki érdekességnek. A találmányok viszont csak „annyit érnek, amennyi előnyt koruk és a későbbi korok számára ténylegesen jelentenek.”<sup>89</sup>

## Epilógus

Sok munkát adna még Kliegl József életművének teljes körű felkutatása; jó lenne kideríteni, vannak-e bárhol konkrétumok, dokumentumok a cikkben bemutatott, illetve a néhány helyen jelzésszerűen megnevezett további találmányairól. Egy nyomtatott kiadványban például szerepel egy hír, miszerint Kliegl egy évre szabadalmat kapott egy gőzgép továbbfejlesztésére, de erről a szabadalomról az osztrák hivatal nem tud.<sup>90</sup> Szabó József említést tesz arról az adhaesionalis készülékről, melynek segítségével a vasúton a legmeredekebb emelkedőkön lehet járni, és bármely ponton, bármely pillanatban meg lehet vele állni, továbbá arról a mozdonyról, mely magával tudja vinni a síneket, illetve a 12-16 lóerejű gőzerőműről.<sup>91</sup> Félő azonban, hogy ezek a tervei már örökre odavesztek.

Életrajzírói szerint Kliegl József utolsó éveiben egy pesti hónapos szobában, nagy nyomorban tengődött. Vélhetően azonban ez a kedvelt vándormotívum nem a valóságot tükrözi, csak a meg nem értett, támogatásban nem részesülő magyar feltalálói sors sztereotípiájából ered.

E sorok írója nem hisz az éhező, magára hagyott idős Klieglről szóló állítások igazában. Az egykorú dokumentumokból kirajzolódó kép alapján elképzelhetetlen, hogy gyermekei ne támogatták volna hajlott korú édesapjukat. Emlékezzünk vissza: Kliegl Laura édesanyjuk halála után magához vette és fölnevelte négy kiskorú testvérét; két öccse, Dénes és József akkor már saját lábán állt. 1860-ban Kliegl bizonyíthatóan Laura családjánál lakott. Unokaöccse, Kászonyi Dániel 1861-ben angol állampolgárként visszatelepült Magyarországra, majd 1863-ban feleségül vette a férje által kismizett és elhagyott Laurát.<sup>92</sup> Kászonyi, Kliegl Dénes és Laura életpályáját, erkölcsi tartását ismerve, illetve tudva, hogy az 1860-as években a feltalálónak hat felnőtt gyermeke élt még<sup>93</sup> – biztosak lehetünk abban, hogy gyermekei nem hagyták volna nyomorogni apjukat. Ha Kliegl a halála előtti években egymaga akart gondoskodni a megélhetéséről Pesten, az sokkal inkább önérzetes jellemére, mintsem gyermekeitől való elhagyatottságára vezethető vissza.

<sup>89</sup> Nagy Zoltán: Kliegl József szedőgép-vázlatáról. *Technikatörténeti Szemle*, 13. évf., 1982, p. 191–195.

<sup>90</sup> Erfindung und Verbesserung in der Construction der Dampfmaschinen. Nr. 135. In: *Encyklopädische Zeitschrift des Gewerbewesens*. 6. Jg. 1846. p. 656.

<sup>91</sup> Szabó: i. m. (15).

<sup>92</sup> Márkus László: Kászonyi Dániel. In: *Kászonyi Dániel: Magyarhon négy korszaka*. Szépirodalmi Kiadó, Budapest, 1977, p. 5–48.

<sup>93</sup> Kliegl Dénes állami hivatalnokként ment nyugdíjba. Dobos Gyula szerint az ifjabb József 1859-ben elhunyt, a négy fiatalabb gyermek megházasodott, egzisztenciát teremtett magának.

A feltaláló 1870. január 7-én bekövetkezett haláláról alig néhány sajtóorgánum adott hírt; a *Magyarország és a Nagyvilág* nekrológiója így méltatta: „Ki volt Kiegl? Egy nyughatatlan elme a buvárlatok sívár mezején, egy Columbus a maga nemében.”<sup>94</sup>

\* \* \*

A Magyar Nemzeti Galériából lapzárta után sikerült adatokat kapni az általuk őrzött két Kiegl József-képről. A XIX–XX. századi Festészeti Gyűjteményben az alábbi Kiegl művek találhatóak meg:

- egy fiataalkori Önarckép (olaj, vászon, 28x23 cm) 1827-ből és
- egy Női arckép (olaj, falemez, 18,5x13,5 cm) 1838-ból.

---

<sup>94</sup> y – s.: Kiegl József. *Magyarország és a Nagyvilág*, 6. évf. 1870. február 27. 8. sz., p. 98–99.