Láng Benedek: *Titkosírás a kora újkori Magyarországon*

Budapest, Balassi Kiadó, 2015, 335 l.

Jelen recenzió szerzője a kripto.blog.hu[1] lelkes követőjeként szomorúan vette tudomásul a 2015. 07. 12-i bejegyzést,[2] amelyben Láng Benedek, a blog szerzője, szerkesztője átmeneti búcsút vett olvasóitól. A hosszúra nyúlt nyári szünet után ismét találkozhatunk új bejegyzésekkel, de ritkábban, mint megszokhattuk. Annál nagyobb örömmel tölthetett el bennünket a 2015. 05. 26-i poszt,[3] amelyben Láng a *Titkosírás a kora újkori Magyarországon* című monográfia megjelenéséről tudósít, amely „az első módszeres feldolgozás a kora újkori Magyarország titkosírásainak történetéről" (7). Hiánypótló munka ez, a szakirodalom régóta adós a magyarországi kora újkori kriptográfiai források módszeres feldolgozásával. Aki figyelemmel kíséri a szerző munkáit, számíthatott egy újabb, a kriptográfia témájában szerzett könyvre, amelyben kivonatolva Láng korábbi tanulmányainak eredményei is visszaköszönnek. A dolgozat egy, az „az utóbbi évtizedekben a nemzetközi szakmai fórumok kiemelt témájává vált" módszert követ (7), a titkolózás (secrecy) kontextusába helyezi a kriptográfia történetét. Ehhez Láng a legújabb nemzetközi szakirodalmi eredményekkel összhangban szükségesnek véli társadalomtörténeti összefüggésben vizsgálni a rejtjelezést és nem csupán a tudományos technológia fejlődését bemutatni. A szerző társadalomtörténeti irányú érdeklődése már korábbi publikációiban[4] is tetten érhető volt, így nem meglepő a vizsgálat kontextusa.

Az első nagy fejezet (11–23) a titkosírás és a titok szakirodalmának áttekintését nyújtja. A szakirodalmi szerzők közül Láng kiemeli William Eamont-t, Agostino Paravicini-Baglianit, William Newmant, Anthony Graftont, Karma Lochrie-t, Tanya Luhrmannt, Pamela Longot, Koen Vermeirt, akik az utóbbi két és fél évtized legjelentősebb auktorai a titok mint társadalmi jelenség témájában. A szakirodalom áttekintését Láng azzal a konklúzióval zárja, hogy noha az bőséges, közös jellemzőjük, hogy „szinte egyáltalán nem emlékeznek meg a kriptográfia (titkosírástan) és a kódfejtés jelenségéről, és ha olykor mégis, kizárólag a kriptográfiai módszerek és a politikai titkosírások területeire merészkednek" (14). A titkolózás és társadalomtörténet összefüggésének szakirodalmi áttekintését követi annak fordítottja, a kriptológia társadalomtörténeti

[1] http://kripto.blog.hu

[2] *Átmeneti búcsú*, http://kripto.blog.hu/2015/07/12/atmeneti_bucsu_439

[3] *Megjelent a könyv, amelyben a blogon található történetek nagy része olvasható*, http://kripto.blog.hu/2015/05/26/breaking_news_megjelent_a_kripto-blog_konyve_nyomtatasban

[4] Lásd például Láng Benedek, *Az emberek titkai: A rejtjelezés társadalomtörténete Magyarországon*, *Korall,* 12(2011), 43. sz., 174–189.

megközelítésének vizsgálata. A rejtjelezés történetének első és legfontosabb úttörői a 20. század elejétől kezdve Aloys Meister és David Kahn. Az ő monográfiáik jelentik a titkosírás története iránt érdeklődőknek a bázist. A fejezet végére egyértelművé válnak Láng kutatásainak célkitűzései: az egyik cél a rejtjelezés gyakorlatának és recepciójának vizsgálata „különböző társadalmi kontextusokban" (23), a másik pedig „a titkosírások gyakorlatának integrálása a titok eszmetörténetébe" (23).

A rejtjelezés elmélete és gyakorlata Nyugat-Európában című fejezetben (25–42) a titkosírás nyugat-európai történetébe nyerünk betekintést. Az évszázadok alatt a sérülékeny monoalfabetikus módszert felváltotta az összetettebb, biztonságosabb polialfabetikus metódus. Noha a monoalfabetikus titkosírás[5] a legkevésbé megbízható, a kor következetlen helyesírása miatt nem szabad lebecsülni a kora újkori szövegek megfejtésének a nehézségeit. A kódtörést a készülő „History Decipherer" szoftver hivatott majd segíteni, amelynek fejlesztése továbbra is folyamatban van.[6] A 17. század végére a diplomáciai és a katonai levelezésben már a homofonikus módszer[7] volt az uralkodó, a kódtáblák fejlesztésének eredményeként közel ezertételes kódszótárak alakultak ki. Ez nem csupán a biztonságos üzenetváltást eredményezte, hanem egyúttal a levelezés nehézkessé és hosszadalmassá válásához is vezetett, hiszen a megfejtőnek egy vaskos könyvet felhasználva kellett megfejtenie a neki szóló üzenetet.

*A forrásanyag jellemzése*kor (42–74) Láng kijelöli az elemzendő gyűjteményeket, a történelmi periódust és a jövőbeli feladatokat. A szerző egyetért a könyvben többször hivatkozott R. Várkonyi Ágnes véleményével, amely szerint a jelenleg elérhető titkosíráskulcsok és a titkosított szövegek száma bőséges, a vállalt munka azonban olyan nagy, hogy túlmutat egy generáció lehetőségein. Láng többször hangsúlyozza, hogy kutatásával modellt kíván nyújtani további vizsgálatokhoz, ami azért lehetséges, mert a gazdag magyar forrásanyagból általános következtetéseket lehet levonni a titkolózás társadalomtörténetével kapcsolatban. A szerző nem tesz kísérletet arra, hogy történelmi összefoglalót adjon a korszakról: „a 15. század végén még az utazók által gazdagnak és biztonságosnak bemutatott Magyarország a 16. század közepére koalícióban és ellenségeskedésben álló területek bonyolult rendszerévé alakult. [...] A homofonikus titkosírás elterjedése és használata meglehetősen jól kijelöli a kora újkor két évszázadát" (42–43). A homofonikus módszer a 16. század harmadik évtizedétől a 18. századig jellemző a diplomáciai gyakorlatban; Láng azonban befogadó

[5] „Olyan titkosírás, amely a nyílt szöveg betűinek más betűket vagy számokat, illetve jeleket feleltet meg úgy, hogy a nyílt szöveg minden egyes betűjének a kódábécé pontosan egy karaktere felel meg" (9).

[6] „Láng Benedek megrendelésére Héder Mihály szakmai irányításával Lévai Szabolcs fejlesztette" a „History Decipherer"-t. Héder Mihály, Láng Benedek, Lévai Szabolcs, *Filológiai okok egy monoalfabetikus titkosírásfejtő szoftver mellett: A program működése és tapasztalatai*, MKsz, 129(2013), 4. sz., 511–519, 519.

[7] „Olyan titkosírás, amely a nyílt szöveg egy betűjének több karaktert (homofont) feleltet meg, abból a célból, hogy a kódszöveg ellenálljon a gyakoriságelemzésnek. A homofonikus titkosírások gyakran használnak kódokat, ún. nomenklatorokat a gyakoribb szavak, személyek, területek, politikai nevek elrejtésére, valamint semmit nem jelentő nullitásokat, amelyek a desifrírozó összezavarására szolgálnak" (9).

szemléletű, a forrásanyagból nem zárta ki a Mátyás- és Jagelló-kor, illetve a Rákóczi-szabadságharc utáni forrásokat sem.

Míg a temporális határok kijelölése nem jelent nehézséget, addig a lokális határok a szerző bevallása szerint vitathatók a vizsgált korszak történelmi viszontagságai miatt. Az elemzett gyűjtemények a következők: Magyar Országos Levéltár, Országos Széchényi Könyvtár Kézirattára, Ráday Levéltár, Hadtörténelmi Levéltár, ELTE Egyetemi Könyvtárának Kézirattára, bécsi Haus-, Hof- und Staatsarchiv Hungarica, Turcica, Polonica gyűjteményei, amelyekben a szerző a magyar történelemmel, magyar történelmi szereplőkkel kapcsolatos feljegyzéseket vizsgálta, de tervezi a kutatás kiterjesztését Európa más országaira is.

Az összeállított forrásanyag teljességre törekvő, a kutató azonban komoly akadályokba ütközik a gyűjtemények nehéz hozzáférhetősége, illetve azok hanyag leírásai miatt. Láng kutatása a titkosírástáblák, valamint a forráskiadványokban és feldolgozásban fennmaradt rejtjelezett levelek feldolgozásában 80%-os sikert ért el, a kéziratban fennmaradt vizsgált levelek száma pedig elegendő ahhoz, hogy ezekkel kapcsolatban is következtetéseket lehessen levonni. A szerző nem meri megbecsülni a teljes anyag méretét.

A titkosírástáblák[8] áttekintésekor szemléletes bemutatását kapjuk annak, hogy a monoalfabetikus szerkezet hogyan módosult először nomenklatorokkal kiegészülve, majd hogyan tértek át a használók a homofonikus módszerre. Nemcsak a rendszer egésze ment át fejlődésen, annak elemei is. Az évszázadok alatt bonyolultabbá, összetettebbé váltak a nomenklatorok, nullitások,[9] sőt a grammatikai elemek is. A grammatikai elemek, például ragozási indikációk megjelenése a mesterséges nyelvek irányába mutat. A nomenklatorok tanulmányozása azért is üdvös, mert a titkosított politikai és földrajzi nevek árulkodnak a titkosító által fontosnak vélt információkról. Például Apafi Mihály és Esterházy Pál nádor közt érvényben lévő nomenklatorok a következők voltak: „Békességh, Bánya városok, Telekij, Véghbeli hadak, Tököly, Wesselényi" (64).

Izgalmas fejezete a könyvnek *A rejtjelezés működtetése* című (74–112). Ebben Láng részletesen bemutatja, hogy a levelező partnerek hogyan juttatták el egymáshoz a clavisokat, vagyis a kulcsokat. A kulcscsere folyamata nyomon követhető az idézett levelezésekben a clavisok igénylésétől azok megérkezéséig. A levelezők többször reflektálnak a titkosítás tényére is, például amikor a Rákóczi és Bercsényi között 1710. július 19-én váltott levélben Rákóczi megrótta a fővezért annak hanyag titkosítása miatt. 1672-ben Bethlen Miklós levelében még arra is kitér, hogy mi a teendő, amennyiben címzettje meghalna.

A clavisokra való utalás nagyon gyakori a levelezésekben. Ezen utalások általában arra vonatkoznak, hogy a fogadó nem rendelkezik a kulccsal, amellyel a levél értelmet

[8] „A kulcs mutatja meg, a nyílt szöveg mely elemei (betűi, szótagjai vagy teljes szavai) milyen rendszer szerint vannak megfeleltetve a titkosított vagy kódolt szöveg elemeinek" (9).

[9] Lásd 7. jegyzet.

nyerhetne, vagy hogy a több rendelkezésre álló clavisból nem tudja, melyiket használja, esetleg az író kézírását nem tudja elolvasni, vagy a kapott clavisban hibát talált. A rejtjelezés fáradtságára napló- és levélbejegyzésekben is hivatkoznak, nem ritka, hogy éjszakákat áldoznak egy-egy levél megfejtésére, ahogyan tette azt Thököly Imre is, aki maga intézte mind a tikosítást, mind a megfejtést, és nem bízta azokat titkárra. A rejtjelezés időigényessége miatt gyakori, hogy a levélírók kockáztatnak, és csak egyes szavakat titkosítanak egész levelek helyett.

A rejtjelezés módszereinek és azok változásainak bemutatását a kódtörésé követi. Ugyan nem nagy számban, de már a 16–17. században is rendelkezésre álltak kódtörő kézikönyvek. A monoalfabetikus módszerhez kapcsolódóan Itáliában több is akadt: így Cicco Simonettáé 1474-ből, illetve Antonio Maria Cospi 1641-ben franciára is lefordított *La interpretazione delle cifre*je. Mindkettőjük műve kizárólag a legegyszerűbb monoalfabetikus levelek esetében jelentett segítséget. François Viète francia jogász és matematikus IV. Henrik francia királyt segítette kriptoanalízissel. Sully hercegéhez intézett levelében számolt be a jelgyakoriság-elemzés metódusának sikeréről kódtörés esetén, amely azonban továbbra is csak monoalfabetikus levelek esetében nyújt segítséget. „A kora újkor legrészletesebb és legdidaktikusabb kódfejtő kézikönyve egy anonim (de valószínűleg spanyol szerzőségű) könyv a *Desifrírozás művészete (Art de deschiffrer),* egy 136 oldalas, francia nyelven fennmaradt 17. századi kézirat" (102). Magyarországon ritkán fordultak a szakirodalomhoz elfogott levél megfejtésekor, inkább a kém vagy levélvivő vallatásával, kínzásával próbáltak eredményt elérni. A magyar sifrírozás, azaz titkosírás korszerűségének vagy elmaradottságának vitatásakor összetett választ kínál a szerző. A tikosítás minősége változó volt: míg Rákóczi a francia udvar által küldött legmagasabb színvonalú kódtáblát használta, vele egy időben voltak, akik a legegyszerűbb monoalfabetikus grafikus jelsort alkalmazták. A kora újkor végére a „magyarországi titkosírás-használat lényegében felzárkózott a közép- és nyugat-európaihoz, de ezt elsősorban éppen a nyugati gyakorlat hatására tette" (111).

A következő nagy fejezet *A tudásátadás útjai*ról (112–129) értekezik, tárgya tehát, hogy milyen csatornákon keresztül sajátították el a kódolók a rejtjelezés művészetét. A legjelentősebb kézikönyvszerzők a kora újkorban Johannes Trithemius, Giambattista della Porta, Gustavus Selenus, Blaise Vigenère, Athanasius Kircher, John Falconer voltak. Láng nem ért egyet Révay Zoltán és R. Várkonyi Ágnes javaslatával, amely szerint Magyarországon Athanasius Kircher volt a legismertebb kriptográfiai forrás. A főurak magánkönyvtárai, illetve az egyházi könyvgyűjtemények arra engednek következtetni, hogy még a nagy titkosítók könyvtáraiban, így Ráday Pálében vagy Dudith Andrásében sem maradt fenn rejtjelezéssel kapcsolatos kézikönyv. Üdítő kivétel Csanaki Máté könyvtára, amelyben megtalálható volt Giambattista della Porta *De occultis literarum notis*a, illetve Nádasdy Ferenc elkobozott gyűjteménye, amelyben pedig Trithemius *Steganographi*ája volt meg. Ám még ez utóbbi könyvtulajdonosok

levelezésében sem található arra utaló jel, hogy használták is volna a szakirodalom által javallt módszereket. Az említett gyűjteményeket megvizsgálva Láng arra a következtetésre jut, hogy „Selenus és Vigenère alig, della Porta, Trithemius és Kircher viszont meglehetősen ismert volt a 17. századi Magyarországon" (120), ez utóbbi két szerző azonban nem elsősorban kriptográfiai tárgyú írásaik miatt.

A kézikönyvekről szóló értekezést követően két rövid fejezet erejéig a mesterséges nyelvek, illetve a gyorsírás világába jut az olvasó. Véleményem szerint a mesterséges nyelvekről szóló rész, egyrészt mivel nem igen van magyar vonatkozása, másrészt mivel csak nagyon felületes áttekintést nyújt vele kapcsolatban a szerző, elhagyható lett volna.

Az elemzett korszakot ismerve logikusan vetődik fel a kérdés, hogy az Oszmán Birodalom közép-európai terjeszkedése következtében közvetítődöttek-e az arabok fejlett kriptográfiai technikái a 16–17. századi Magyarországra. Erre keresi a választ Láng *A török kérdés* tárgyalásakor (124–127). Sajnos nem a kívánt választ kapjuk: semmi nyoma nem maradt annak, hogy „rejtjeltechnika tekintetében bármiféle tudásátadásnak lehetnénk tanúi a török (arab) és a nyugati (magyar–Habsburg) világ közt" (126).

A könyv utolsó nagy fejezete, *A titkolózás terei* (129–180) a disszimuláció, titkolózás lehetséges okait, körülményeit, következményeit járja körbe. „A disszimuláció és a titkolózás gyakorlata a legszorosabb kapcsolatban áll, a színlelés maga az elrejtés, az igazi gondolat, érzelem és szándék olyan mértékű eltitkolása, amelynek során maga az eltitkolás ténye is rejtve marad" (130). Van-e olyan szoros a disszimuláció és titkosírás-használat kapcsolata, mint a titkolózásé és titkosírásé? A kérdés az eddigi szakirodalomban nem vetődött fel. A válasz Láng szerint az, hogy nem: a disszimuláció eszköze a szteganográfia, tehát az üzenet fizikai elrejtése, ezzel a titkolózás tényét is elrejtve.

A katonai műveletek és kémkedés című részben (145–148) a szerző a diplomáciai titkosítás további okait tárja fel. Ilyen ok lehet, ha nem szeretnénk, hogy ellenségünk tudomására jöjjön szorult helyzetünk: Rákóczi 1710. szeptember 4-én Károlyi Sándort arról tudósította, az ellenség le fogja győzni őket a csatamezőn. A levélben kizárólag az erre vonatkozó mondatrész volt sifrírozva. Bottyán János 1709. szeptember 18-ai levelében pedig saját betegségéről számolt be titkosítva.

A *Szerelem, politika és férfibarátság* című írás (148–153) sok izgalmat ígér. Ausztriai Anna és minisztere, Mazarin sifrírozott levelezése máig őrzi titkait: a számjegyekkel jelölt személyek kilétét ugyan ismerjük, az érzelmeikre vonatkozó grafikus jelek jelentését azonban homály fedi. Ugyancsak a kérdések számát növeli egy homofonikus titkosírástábla, illetve annak a hátoldalán fennmaradt francia vers, amelyben valószínűleg II. Rákóczi Ferenc gyengéd érzelmeibe pillanthatunk bele. A táblán olyan nomenklatorokat is találunk, amelyek gyengéd szavak elrejtését szolgálták. Markó Árpád a vers és a francia clavis címzettjében Elżbieta Helena Sieniawskát azonosította.

Rákóczi feleségével, Sarolta Amália Hessen-Rheinfels-i hercegnővel váltott német leveleiben is használt titkosírástáblát, ebből azonban hiányoznak az érzelmek gazdag körülírását szolgáló nomenklatorok. A „rejtjelhasználat a kora újkori Magyarországon nem a férfiak privilégiuma" volt (154). Úgy tűnik azonban, kizárólag olyan feljegyzések maradtak fenn, amikor az aggódó feleség a harcmezőn táborozó urával levelezik. Ez alól kivételt képeznek Aragóniai Beatrix és nővérének, Aragóniai Eleonórának az üzenetei. Noha férfiak titkosított levelezéseiben a sifrírozott szövegek jellemzően diplomáciai vonatkozásúak, mégis találunk egymás iránti érzelmeikre vonatkozó utalást, például Dalmády István és Teleki Mihály üzenetei között. Hogy miért érezték szükségét az intim részletek kíváncsi szemek elől való elrejtését, nyitott kérdés marad, de a korszakra jellemző a szoros férfibarátság eltitkolása.

A magánszféra elrejtésére irányuló kísérletekről tudósít a *Magánbűnök – közerkölcsök: naplótitkok és szégyen* (156–161). A fejezet az azonos című *(Magánbűnök, közerkölcsök – Vizi privati, pubbliche virtù)* 1976-ban bemutatott olasz–jugoszláv, Jancsó Miklós rendezte erotikus filmdrámát juttathatja eszünkbe. Haller Gábor 1630 és 1644 között vezetett magánnaplójának kéziratai máig nem kerültek elő. Ebben a magánéletére vonatkozó információkat rejtjelezi, úgy, mint küzdelmét az alkohollal, bujaságával, a kulcsot azonban megtaláljuk a naplóban. Szaniszló Zsigmond 1682 és 1711 között különösen részletes naplót vezetett. Azokat az eseményeket sifrírozta, amelyek például a lánya házasságának problémáira vonatkoztak, továbbá pénzügyi titkait, vagy hogy Váradi Jánost egy asszonnyal kapta rajta, illetve arról is beszámol, hogy felesége állapotosan félrelépett. A titkosított naplófeljegyzések elemzéséből hiányoznak Szamosközy István székely írással sifrírozott jegyzetei, noha a szerző biztos ismeretekkel rendelkezik azokról, mégsem érezte szükségét az elemzésnek.[10]

A *Tudomány, vegyészet, alkímia* című részben (161–167) a nyugati példák mellett azok magyar vonatkozását is megtaláljuk. A kora újkori tudósok, így például Galileo Galilei titkosította legújabb felfedezésére vonatkozó tanait, ezzel biztosítva tudományos eredményeinek ki nem tudódását, illetve elsőbbségét. Michael van Langren, Robert Boyle, Giovanni Fontana szintén igyekeztek elkerülni kísérleteik eredményeinek idő előtti napvilágra kerülését, eltulajdonítását. „Magyar környezetből egyelőre csak egy – részben titkosított – tudományos művet tudunk említeni. A szerző a kevéssé ismert Kolozsvári Cementes János, [...] aki a bányászati, pénzverői és alkímiai receptekben igen gyakori, hogy a fémeket alkímiai szimbólumai az jelöli, olykor pedig egy-egy szót szed titkosírással" (165–166).

A *Titkosítás a vallásban* (169–180) rész zárja Láng összefoglalását a kora újkori magyarországi titkosírásokról. Mind a három, az alfejezetben bemutatott magyar vonatkozású példa kivételes. Az első ilyen a magyarul és latinul író, horvát származású szerzetes, Simándi László munkája, ő ugyanis „Remete Szent Pál dicsőítésére

[10] Szamosközy István titkosírásos feljegyzéseiről olvashattunk a következő blogbejegyzésben is: *Titkosírás-e a rovásírás?*, http://kripto.blog.hu/2014/03/13/rovasiras_453

képversekből, akrosztikonokból, látványos megjelenésű rövid írásokból szerkesztett kötetet tanítványai számára" (169). Zakarjás János jezsuita pedig misszionárius elöljárójának, Bartakovics Józsefnek küldött titkosított leveleket, amelyekben időnként a székely írást használja monoalfabetikus titkosításra. A harmadik példa a Rohonci kódex, amelyről a szerző korábban már bő monográfiát jelentetett meg.[11]

„A kötet második felében található mintegy háromszáz rejtjelezés kulcs és több mint ezerhatszáz levél [...] nem csupán kiegészítései a tanulmánynak, hanem a munka legfáradságosabb részének lenyomatai" (46). *A titkosírástáblák és rejtjelezett levelek repertóriuma* (180–332) egy régóta várt összefoglalása és rendszerezése a forrásoknak, amelyet mindenképp hasznos a kutatóknak kézbe venni. A rejtjeltáblák repertóriuma tizenegy minőséggel jellemzi az elemzett forrásokat: ID (azonosítószám); dátum; kitől (a tábla szerzője); kinek (akivel a tábla tulajdonosa a titkosírást használta); kézirat helye (jelzet); nyelv (a titkosított szöveg nyelve); titkosítás módja (monoalfabetikus, homofonikus, gyenge, erős stb.); méret; A, B, E, nkl (a rejtjelábécé három jellegzetes betűjének értékei, illetve néhány nomenklator); kapcsolat (a levél ID-je, amelyet a táblával kódoltak, illetve a titkosíráskulcsé); környezet (levéltári, kézirattári környezet). A titkosított szövegek listája kiegészül még a kulccsal, amennyiben ismert, a megfejtés tényével, illetve azzal a plusz tájékoztatással, hogy a szöveg titkosításának mértéke részleges vagy teljes. A táblázatok első pillantásra is sok tanulsággal szolgálnak, a kutatóknak pedig gazdag forrásul tanulmányaikhoz. Az egyik érdekes információ, amely bárkinek rögtön feltűnhet, hogy számos olyan rejtjeltábla maradt fenn, amely nem hozható kapcsolatba (egyelőre) semmilyen titkosított levéllel, illetve, hogy még sok megfejtetlen levél áll a kihívást kereső kódtörők rendelkezésére. Ezek minden bizonnyal érdekes adalékokkal szolgálhatnak a történészeknek. A repertóriumnak remélhetőleg online hozzáférhető kiadása is készül, ezzel megkönnyítve a kutatók munkáját, akik egy adatbázisba rendezve, hiperlinkekkel ellátva régen várt eszközt vehetnének így a kezükbe. A könyv egyetlen fájó pontja a hiányzó bibliográfia, név- és tárgymutató, amelyek egy tudományos igényű munkának elengedhetetlen részei.

Balázs Debóra

[11] Láng Benedek, *A Rohonci kód*, Bp., Jaffa, 2011.