

# A magyar repülőorvoslás kezdetei 1945-ig

HONVÉDORVOS 208 2012. (64) 3-4. szám

Magyar Honvédség

## Adatok a Magyar Királyi Honvédség repülő-egészségügyi szolgálatának kialakulásához

I. rész

Dr. Remes Péter ny. orvos ezredes

*Kulcsszavak: repülő- és űrorvostan, Magyar Királyi Honvédség egészségügyi szolgálat, repülőorvosi vizsgálatok, barakammera, hővédkórház, űrrepülő- és a Magyar Királyi Honvédség Repülő Orvosi Vizsgáló Intézet, Repülő Orvosi Vizsgáló és Repülő Orvosi Vizsgáló Állomás, ejtőernyős egészségügyi hurokzat, Honvédség Repülő Orvosi Intézet*

A háromrészes tanulmány a magyar repülő- és űrorvostud kialakulásáról és történetének fontosabb állomásairól szól a tektől a II. világháborúig. Megemlíti a repülőorvostan elméte jaival kapcsolatba hozható korai orvostudományi közlemény kutatókat. Tárgyalja a magyar repülőorvosi intézményrends rejöttét és tevékenységét, valamint megemlékezik a magyar orvossokról. Az első világháború katona-egészségügyi szolgál felvázolása után ismerteti a magyar királyi honvédség légierje) a magyar repülőorvosi szolgálat kialakulásának történetét, n önálló magyar repülőorvosi szolgálat létrejöttét.

Az emberben kódolva van az elvágódás. Az őskorban az egyes népcsoportok elhagyták szülőhelyüket és benépesíteték a földrészeket. A középkorban például az európaiak nekiindultak és felfedezték a világot. Az újkorban az emberiség régi vágya vált valóra, amikor először a levegőnél könnyebb szerkezetek: a hőlégballonok, később pedig a levegőnél nehezebb szerkezetek: a repülőgépek segítségével a levegőbe emelkedett, a múlt század derekán pedig már a világűrbe is kijutott. A társadalmi tudat helyeselte a Föld meghódítását, és elfogadta a világűr „benépesítésének” gondolatát is. A repülő ember ismeretlen hatásokkal találkozott, az emberi lét számára idegen környezetbe került. Már a ballonrepüle-

sek idején megismerkedett a hőmérséklet (hypotermia), a csomó légnyomás (hypobarizmus) és az elégtelen oxigénellátás (hypoxia) viselkedelmivel. Dr. Paul Bert 1878-ban megjelent könyvében [1] már a vetelményeknek megfelelő tudatos pontossággal fejtette ki a magasságedeskor létrejövő nyomásvesztés következményeit. A világon ő alkotta először magassági kamrákat (barok) ahol a magassági betegség kivétel nélküli kapcsolatos kísérleteket végeztek, nem tudta megelőzni Tissandier társas katasztrófáját, akik magas kordra törekedvén hőlégballonon 8700 méterre emelkedtek, mivel még nem tudták, hogy oxigénigényes lét-



## A magyar repülő- és űrorvostan története



Dr. Remes Péter  
Dr. Grósz Andor  
Dr. Szabó József

# Repülőorvosi vonatkozású közlemények

- 1825. Rigler András: légnyomásváltozás hatása kísérleti állatokra barokamrában.
- 1868. Horváth György: sűrített levegő hatása a légzésre és keringésre (OH).
- 1868. Nágel Emil: barokamra leírása, légnyomásváltozás, barotrauma (OH).
- 1874. Szohner József: túlnyomásos barokamra gyógyhatása (Gyógyászat).
- 1879. Hőgyes Endre: Audiométer, hallásvizsgálatok, nystagmus. (Orvos-Természettudományi Értesítő).
- 1914. Nobel-díjas Bárány Róbert: hallás, belső fül, endolympha, vesztibuláris rendszer, forgó szék.

# Ballonrepülések

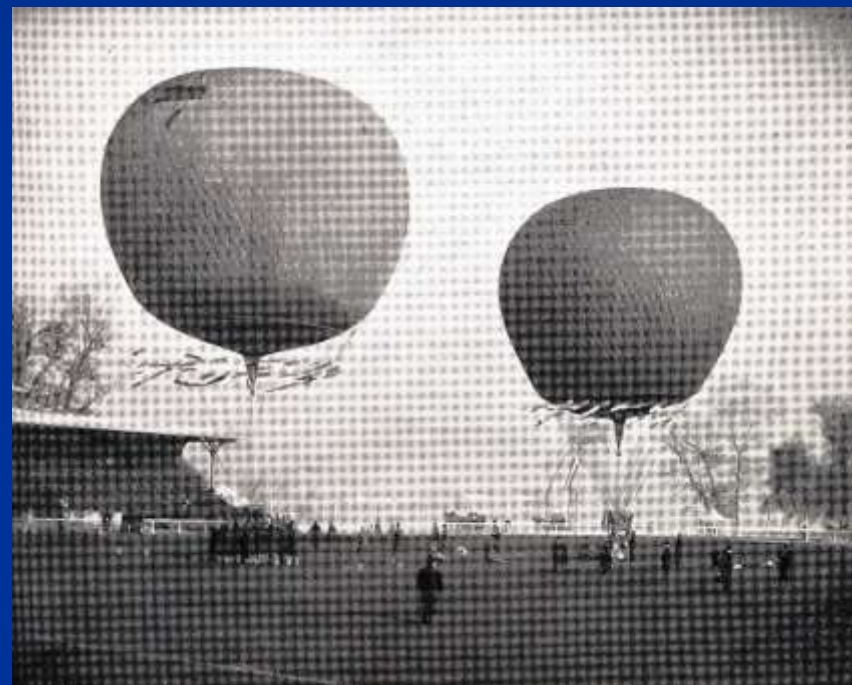
- 1784. Domin Ferenc József jezsuita szerzetes hidrogénnel töltött repülő golyóbisa.
- 1784. dr. Gyarmathi Sámuel léggömbön felemelkedik.
- 1784. Szábrik István piarista repülő golyóbisa.
- 1784. Martinovics Ignác léggömb felbocsátásai.
- 1811. dr. Menner hidrogén ballonnal repült a városligetből háziállatokat ejtőernyővel bocsátott le: első repülőorvosi kísérlet.
- 1811. dr. Krakowitz pozsonyi felszállása 3000 méterrel.
- 1896. Milleneumi ünnepségek 7000 utas repült.
- 1902. Katonai felhasználás, léghajó osztályok: felderítő-híradó feladatok ellátása

# Magyar Aero Klub

Meteor, Turul repülése:  
5520 méter.

Alacsony légnyomás,  
oxigénhiány, magassági  
betegség, buborék  
betegség.

Légkör kutató műszeres  
ballonrepülések részletei



# 1914-1918. Első világháború

- a Császári és Királyi Hadsereg Főparancsnokság egészségügyi főnöksége.
- Hadszíntéren: A **törzsorvosok** az ezredek főorvosai (őrnagy) voltak, az I. osztályú **főtörzsorvos** az ezredesi (hadsereg), a II. osztályú pedig az alezredesi rendfokozatnak felelt meg (hadosztály). Katonai egészségügyi Tanács, hadsereg egészségügyi felügyelő.
- 27 helyőrségi **kórház**: betegápolás és egészségügyi segédszemélyzet kiképzése.

# Első világháború 1914-1918

- **Tábori** egészségügyi intézmények: tábori egészségügyi osztagok, csapatkórházak, erődítmény oszlop, mozgó kórházak. Hadosztály segélyhely, kötözőhely, betegszállító ápolda, tábori gyógyszerár, mozgó tartalék kórház, tábori gyengélkedőház. Betegnyugvó állomás, sebesült és beteg szállító vonat, tábori szállítás vezetőség, járványkórház.
- **Hátországi** barakk kórház. 14 betegmegfigyelő állomás, átvevő osztályozó, fürdető- fertőtlenítő.



# Háborús alkalmazás 1914-1918

- Repülőalkalmasság elbírálása még nincs.
- Rep. eü. ellátás a szárazföldiekkel együtt.
- 1914. Hadirepülés bajtársiasság.
- **VIDEÓ. 3:26**
- 1919. Repülőposta, Tanácsköztársaság, sebesült szállítás **VIDEÓ 3:02**

# A repülőorvostan fejlődése

1920-as évek felismerései:

Pilóták tűrőképessége

A repülés kedvezőtlen élettani hatásai

decompressio, hypobaria, hypoxia, hypothermia,  
vestibularis dyscomfort, G-hatások, lélektani  
hatások

Kiválogatás, minősítés, rendszeres ellenőrzése,  
repülés biztonság.



# 1920-as évek

- 1920. Trianon. – 1927 Szövetségek közti Ellenőrző Bizottság.
- 1922-ig repülési tilalom.
- **Rejtett** haderő fejlesztés, **rejtett orvos-kiképzés.**
- **Titkos** légierő hatóság: Kereskedelemügyi Minisztériumba rejtett II. légiforgalmi ügyosztálya, burkoltan a Honvédelmi Minisztérium vezetése alatt állt.

# 1920-as évek

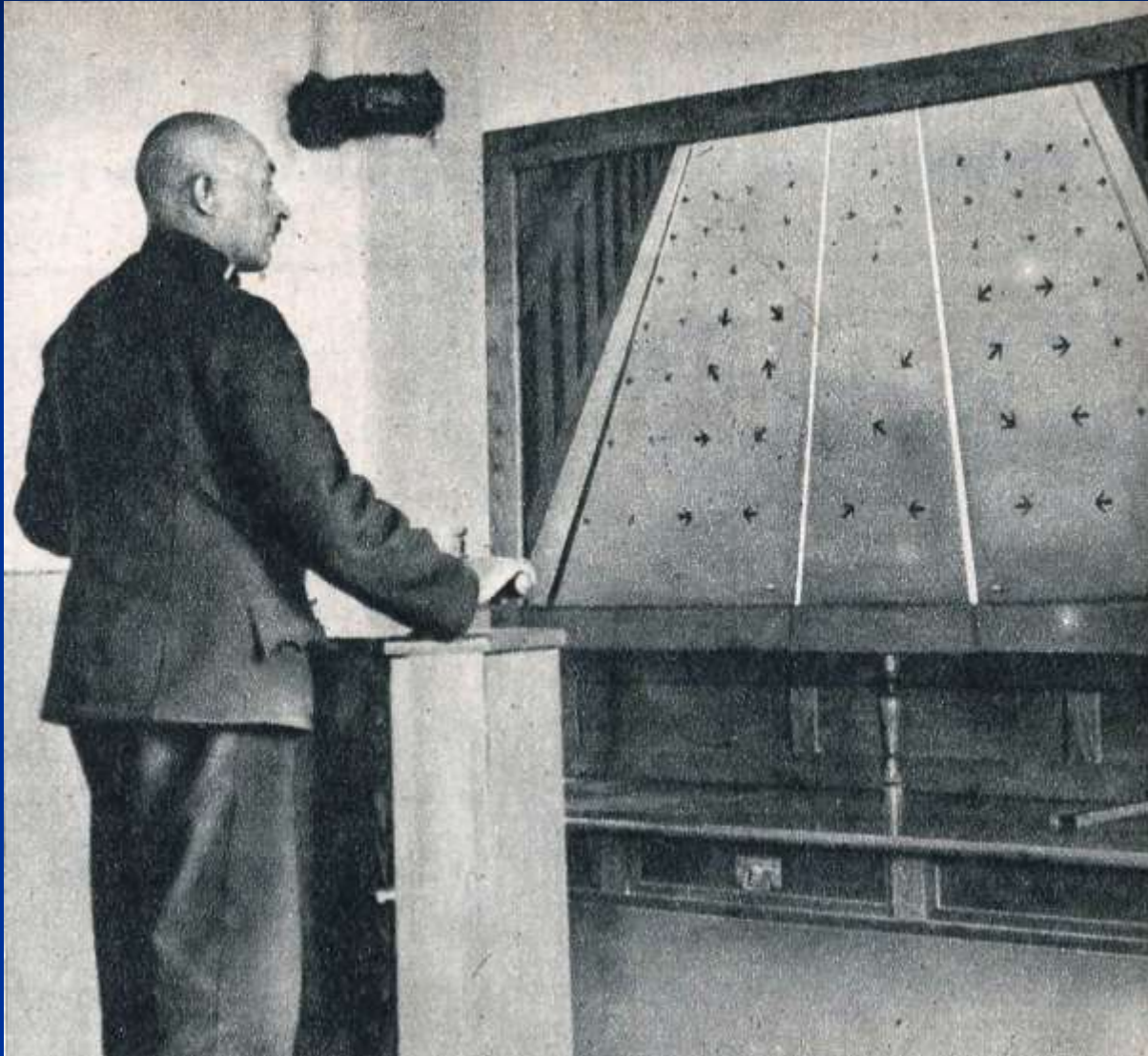
- 1920-as évek Magyar Aero Szövetség: repülés népszerűsítése. MTI hírek
- 1921. előadás-sorozat repülőorvosi témák:  
Dr. Focher László „A repülés hatása az emberi szervezetre” és „A pszichológia aviatikai vonatkozásairól”.



# Repülőalkalmasság

- „civil” elbírálása „sport repülő”  
„magánorvosok”: repülési napló orvosi rovata.
- Budapesten: dr. Horányi-Haspel Ferenc a Margit körúti magánrendelőjében,
- dr. Hild László a Budapest Székesfővárosi Közlekedési Részvénytársaság (BSzKRT) főorvosaként ellenőrizte a „sportrepülőket”.

# Áttekintő képesség, figyelem



# Izomerő és kitartás

- Testsúly 1/3-a



# Idődeficitben történő munkavégzés

- 4 sec gyakorisággal kiadott színes pénzérmék



# Sebességbecslés, hidegvér



# 1923. Dr. Merényi Scholtz Gusztáv „A repülés és az orvostudomány”

**M. T. I.**

MAGYAR TÁVIRATI IRODA · AGENCE TELEGRAPHIQUE HUNGARIQUE ·  
UNGARISCHE TELEGRAPHEN · KORRESPONDENZ · BUREAU

Telefon: 83—84, 90—70, 90—71, József 84—56. Expediáló 8—24.  
Kéziratnak tekintendő. Minden jog fenntartásával.

5. kiadás. 1923. április 24. 12 óra 35.

§ A Magyar Aero Szövetség Légjáró Szakosztálya április 26-án, este 7 órai kezdettel a jezsuiták rendházának dísztermében (VIII., Horánszky-u. 20.) „A repülés és az orvosi tudomány” címmel előadást rendez. Az előadás főbb pontjai: 1. A magassági repülés hatása az emberi szervezetre, elsősorban a lélegzésre. 2. A maximálisan elérhető magasság légzőkészülék segítségével. A további emelkedés lehetetlensége és annak élettani oka. 3. Gyors nyomásváltozások. 4. repülőgépvezetés élettani előfeltételei. 5. A kísérleti pszichológia és a pilóta alkalmasság. A pilóta kiválogatás a gyakorlatban. 6. Az aviatika és a higiéné. A repülőgép mint betegszállító eszköz. A magassági repülés, mint gyógytényező a jövőben. Előadó dr. Scholtz Gusztáv orvos. A nálunk eddig ismeretlen tárgykörre kiterjeszkedő előadást nagy érdeklődés előzi meg. A betépcs díjtalan.



# 1924. R.O.V.I.

## Repülő Orvosi Vizsgáló Intézet

- a magyar repülőorvostan első szervezetszerű létesítménye. Katonai hivatásos, polgári tartalékos, "áltartalékos" katonai repülőszemélyzet orvosi alkalmassági vizsgálata. Szakszolgálati engedély, orvosi alkalmassági pecsét.
- Anamnaesis becsületszóval megerősítve.

...nem szenved-e olyan testi vagy lelki defektusban, mely a kormányzás biztonságát veszélyeztetni /; negatív szellemi /; vagy pedig:

2./-mint a motoros pilótajelöltéknél -nek alkalmas jelölt kén-  
vel a legjobb rátermettséggel bírniuk önjajtuk kivételével. /; Pozitív  
szellemi. /;

Mivel a sikló és vitorlázó repülő kikapcsolási költögsége lényege-  
sen kisebb, az aktív szellemi alkalmassága nem olyan nagy, mint a mo-  
toros repülőknél. Azoknálval kisebbek a testi és lelki követelmények  
is, amelyekben a motoros repülőknél nagymértékben szereplő életfunk-  
ciók /; alacsony légnyomás, gyorsulások, forgások, nagy utazó és la-  
szállási sebesség, stb. /; itt alig jönnek tekintetbe.

Emért elengedni volna annak eldöntése, hogy a jelölt testileg  
és szellemileg ép és egészséges legyen.

Nevezetesen: érthető állapota legyen kielégítő. Ne szenved-  
jen esztiv ébe.-ben, lázban, szív- vagy tüdőbetegségben, gyomor /; /, ara,  
vagy egyéb anyagcsere hiányokban.

megállapítandó, hogy volt-e nagyobb érzékenységi vagy agy-  
ritkódási, vagyon ügyelemű az epilepsziára. /; Anamnesis, becsülettelével  
megerősítve: /; jelölt érzékenységgel kifizetés nélkül legyenek. Teljes lá-  
tósság, évekorrreakció nélkül. Ne legyen színtörésvető /; esetlegesen re-  
pülőre jelöltek helyes felismerése végett. /; Egyéb szellemi viss-  
zállások /; távollátás, becsülő képesség, szellemi egyensúly, stb. /; egyelőre  
még nem állapították. A hallásélesség, ép dehhátrva lelet mellett, teljes la-  
gyon. Fontos, hogy az értelem vastad a a tuba átjárható legyen. Ne  
legyen olyan tünet, mely arra utalna, hogy az orrunk melléküregeivel  
való közlekedése akadályozott volna.

Az ívjáratok ne legyenek taláráskények. /; Forgatók utáni dys-  
tagias időtartama 40 mp.-nél ne legyen hosszabb és jelölt a forgást  
subjective jól bírja.

A jelölt egyelőre ép idegrendszer mellett ne legyen ne talá-  
tan esztiv, ne opathias. Ennek megítélésére természetesen megfelelő  
térves megítélésnek alkalmazhatóak lesznek. Emért ajánlatos az első 4000  
gyakorlatos légnyomás és az első időben /; az egészséges  
súlyos! - jelölttel szemben, az erre vonatkozó véleményekben óva-

M. KIR. LÉGÜGYI HIVATAL

REPÜLŐ SZAKORVOSI  
VIZSGÁLATI KÖNYVECSKE



A tulajdonos neve:

Murányi Tibor

Almássy Bernadetta

15502/1

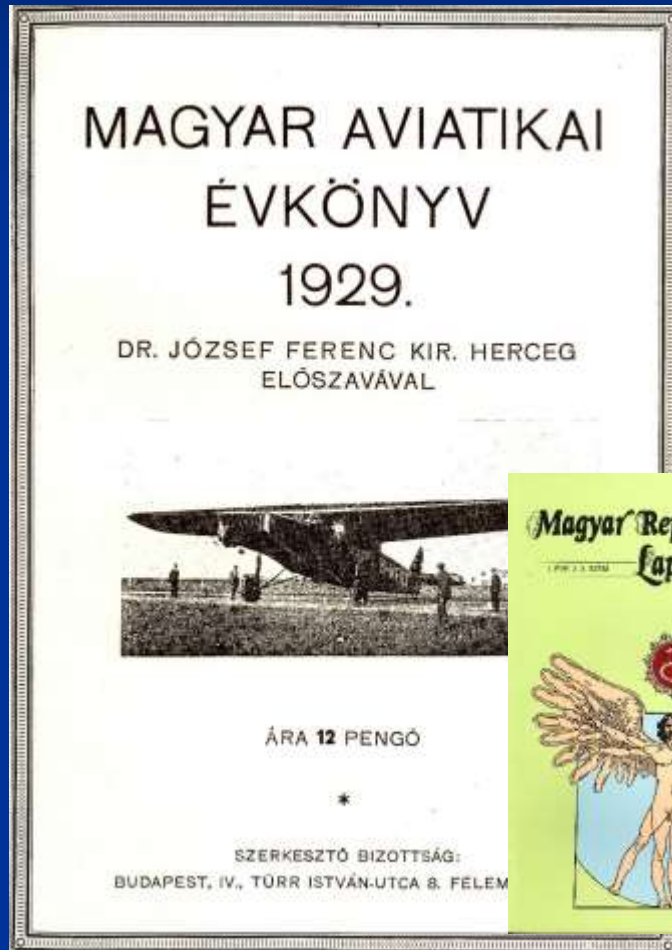
1922 aug. 16.

Vizsgálat kele	E r e d m é n y	Aláírás
1941 II. 20	Pilótának ALKALMAS	Murányi Tibor
1942 JUN. 15.	I. KATEGÓRIA ALKALMAS	Almássy Bernadetta

# 1927. M. Kir. Honvédség nyílt szervezetének kihirdetése

- KOVI Központi Orvosi Vizsgáló Intézet
- Kötelező éves alkalmassági vizsgálat tavasszal, korszerű vizsgálóeszközök.
- dr. Merényi Scholtz Gusztáv, dr. Gordon Helmut, Gyurik József, Szűcs Gusztáv pszichológus, dr. Rados Imre fogorvos, Firiczky Pál anyagellátó. dr. Halm Tibor.
- 1928 Első Nemzetközi Egészség-Légügyi kongresszus

# 1929 Dr. med. Scholtz Gusztáv: A repülés és az orvosi tudomány



## A repülés és az orvosi tudomány

*Dr. med. Scholtz Gusztáv, légügyi orvos.*

A repüléssel kapcsolatban számos orvosi, élettani és közegészségügyi kérdés merült fel. Ilymódon új, alkalmazott tudományág keletkezett, melynek mai állásáról igyekszem majd e rövid tájékoztató keretén belül beszámolni.

Vizsgálni fogjuk először, hogy a repülés, különösen a nagyobb magasságokban, milyen hatással van az emberi szervezetre.

Azután tárgyalni fogjuk, hogy milyen testi és lelki kellekei vannak a repülőgépvezetésnek és milyen módon válogatjuk ki s ellenőrizzük orvosilag a pilótajelölteket és pilótákat.

Végül röviden szó lesz a repülőgépről, mint beteg- és sebesült-szállító eszköztől.

### *I. A repülés hatása az emberi szervezetre — különös tekintettel a magassági betegségre*

A kisebb magasságokban (2000—3000 méteren belül) lejátszódó forgalmi repülés a szállított utasra említésre érdemes élettani befolyást a legtöbb esetben nem okoz. Ellenkezőleg, a pompás élvezetek közé számíthatjuk! Inkább bizonyos előítéletek kiküszöböléséről volna szó. Sokan például, akik még nem ültek gépben, azt hiszik, hogy a gépről lenézve, elszedülnek. Ez az elszedülés azért *nem* következik be — még arra hajlamosoknál sem — mert keletkezésének előfeltétele: egy, az összehasonlításra alkalmas és elszedülést kiváltó tárgy látása hiányzik. Nagyobb magasságból lenézve: a földön előforduló nivókülönbségek eltörpülnek, egybefolynak és az egész látóteret sík lappal képzeljük, annak ellenére, hogy *tudjuk*, milyen távolság választ el bennünket. Még azoknak is csodálatos biztonságérzést kölcsönöz ez a körülmény, akik pl. egy alig 30—40 méteres toronyból letekintve egyébként elszedülnének. Ezt a biztonságérzést éppen lélektani és élettani okból még a nagy magasság tudata sem képes lerontani.

Mások viszont attól tartanak, hogy tengeri betegek lesznek. Tagadhatatlan, hogy itt bizonyos egyéni különbségek vannak. Vannak fokozott érzékenységu egyének, akik pl. forgatásra gyorsan reagálnak rosszul. A mai közlekedésre szolgáló utasszállító gépeknél azon-

# 1936 KOVI 1937 ROVÁ

- **KOVI** Budapest 3 repülőorvos, vidéken 8 repülőorvos Kecskemét, Börgönd, Szombathely, Tapolca, Pápa, Mátyásföld, Székesfehérvár, Nyíregyháza. Orvoshiány.
- **ROVÁ** Repülő Orvosi Vizsgáló Állomások a 7 légizóna szerint. LüH vezo.: a rangban legidősebb légügyi orvos alárendeltségében 7 ROVÁ vezo.
- Rep. felvételi és rep. ellenőrző **bizottságok**.
- **Fogyatkozások jegyzéke**. I. Kategória: jelölt, pilóta, megfigyelő, lövész, rádiótávírásh. II. Kategória: a már kiképzett, de nem teljes értékű, lassú gépeken magassági korlátozással, utas nélkül

# 1938-1941

- **1938** Bledi határozat: M.o. fegyverkezési egyenjogúsága, a légierőt nem kell rejtteni
- 1938 Tangl Harald: nagysebességű repülés, szürke fátyol
- 1938 Eje csapatok
- 1938 Felvidék, Kárpátalja visszatérése
- **1939** Évente legalább 10 repülőorvos kap kiképzést
- 1939 Tűzkeresztség: a szlovák támadás visszaverése
- **1940** Erdélyi bevonulás
- **1941** Délvidék visszafoglalása

# 1941 önálló repülőorvosi szolgálat

- Honvédelmi Minisztérium 32. osztálya; 1942-ben 21.b osztálya; 1934-től 32. osztálya.
- 1941 ROVI állománytáblája: 17 ht, 3 karpaszományos orvos, 45 katona.
- ROVI új épülete Európa legkorszerűbb repülőorvosi intézete.
- **Magassági Állomás** a Műegyetem Aerotechnikai Intézetében.
- 1943 **Mozgó barokamra.**

# Barokamra vizsgálatok

- hypoxia tűrőképesség,
- magassági ruha, túlnyomásos kabin, 12-14.000 méteres felszállások, magassági betegség,
- explozív dekompressziós vizsgálatok,
- magassági kiképzés,
- évente magassági kondicionáló sportkiképzés.
- dekompressziós dyscomfort, ártalmak, hajózókonyha.



# Barokamra vizsgálatok

- rezerv idő meghatározás: 5000 m 60 perc, 6000 m 30 perc, 7000 m 6 perc, 9000 m 2 perc.
- edzés: O<sub>2</sub> nélkül 6000m 5 perc, 7000m 5 perc, íráspróba, légzés szám, légzés volumen mérése, emelkedés 8000 méterre, zuhanás 6000-4000-2000-0 méterre nyomáskiegyenlítésekkel.
- 14 000 méteres felszállás 100% oxigénnel.
- Explozív dekompressziós vizsgálat 3000 méterről 14 000 méterre ugrással

# A repülőorvostan fejlődése

- **VIDEÓ. 2:04**
- **1935.** 16 000 méteres barokamra vizsgálat, magassági felszerelés
- **1943.** E. Hippke látogatása  
m. kir. Honvéd Repülőorvosi Intézet: barokamra, forgószék, audiométer

# Háborús alkalmazás 1939-1945

VIDEÓ 20:02

- Elsősegély a harctéren, motorkerékpár, motoros szán
- Ju-52-es vöröskeresztes repülőgép
- Egyszakaszos rendeltetés szerinti kiürítés gépkocsin, harckocsin, Fi-156 és Ju-52-es sebesültszállító repülőgépen
- A vöröskereszt ápolónői a fronton

# Háborús alkalmazás 1939-1945

- Gyógykezeléssel egybekötött többszakaszos kiürítés
- ESH - Ho. Eü. Oszlop – Hadtest tábori kórház
- Megszálló csoport M. kir. 101.sz. Sebész Állomás, Szent István Katona Otthon
- Kijevi Tábori Kórház
- Fürdető vonatok a fronton

# Háborús alkalmazás 1939-1945

- Hátországba szállítás: betegellátó állomások, bakteriológiai állomások, fürdető-fertőtlenítő állomások
- Hátországi hadikórházak
- Rehabilitációs kórházak és intézmények, tiszti üdülők
- Miskolci Vöröskereszt Kórház
- Szikla Kórház
- Orvos-hősök emlékműve

# 1945 ROVI nyugatra települése

- Elhe.: Wienerneustadtban barakk kórházban. Személyi állomány: 13 tiszt, 8 orvos, 33 legénységi, 2 pa, 58 családtag; közl. eszk.: mozgó barokamra, exrta pótkocsi, szgk.-k, motorkerékpárok; Eü. felszerelés: ho. eü. oszlop anyaga. Alárendeltség: a légi körzet orvos főnöke.
- 1945 márc.: menet Sank Pölten - Ramsau - Mondsee - Bad Tölz - Deining - letelepítés: Aumühle malomgazdaságban pajtában, sátrakban.

# 1945 ROVI nyugatra települése

- Dr. Gordon Helmut orvos szds. felvette a kapcsolatot az amerikai Military Government wolfratshausen-i főnökével, Bischoff kapitánnyal. Vállalta egy szükségkórház felállítását
- a járás 25 000 lakosa és
- a Dachau koncentrációs tábor 20 000 táborlakója részére.

# 1945. május 11. ROVI szükségkórház

- "Charity Hospital" néven a Föhrenwaldban egy lőszergyár épületében, a tisztek lakást kaptak. **9 kórházi osztály** érte el működő képességét: bel, szem, fül-orr-gége, szül, rtg, labor, fertőző, seb, közeg. A Dachau-i konc. táborban **járóbeteg szakrendelést** nyitottak.
- Ősszel az UNRA átvette a ROVI-tól a kórházat, a ROVI hivatalosan beszüntette tevékenységét.
- A legénység és az orvosok családotól hazatértek, néhányan az UNRA állományában maradtak, néhányan a nyugatra