

Nyugati Oroszország (Podolia, Volhynia, Litvánia). Kamenec, a Dnjeper mellett. Szhitomir, Mohilev, Vilna, Minszk és Boriszov, nevezetes ipar- és kereskedelmi városok.

Déli-Oroszország. Tagonrog, az Azovi tenger mellett hadi kikötő. Szimferopol és Szebasztopol, történeti fontosságú helyek a Krimi félszigeten. Itt van Livádia is, a cárok nyári tartózkodó helye. Kerts Jenikale, szintén ott. Kisenev Beszarabia főhelye 102,000 l. Akkermann kikötőjét túlszárnyalta a gyorsan emelkedő Odessza, a Fekete tenger főkikötője és Európa első gabonakereskedő helye, egyetemmel 190,000 l. Nikolajev a Bug mellett hadi kikötő és Cherson a Dnjeper mellett kereskedő hely. Novo-Tserkaszka doni kozákok főhelye, a Don mellett.

Asztrachán cárság. Asztrachán, a Volga torkolatánál, Perzsia és Oroszország közti kereskedésnek főhelye, azonkívül a Volga és a Kaspi tenger nagy halászatának középpontja. 50,000 l. Szaratov, Szarepta, kereskedő helyek. Orenburg erőd az Ural folyó mellett, a karavánkereskedés középpontja. 36,000 l.

Kazan cárság. Kazan, a Volga közelében, egyetemmel, egészen keleties város 90,000 l. Jekaterinburg, az Ural keleti lejtőin, a bányászat középpontja. Perm, közelében nagy vas- és réz bányák vannak.

Lengyel királyság. Varsó, a Visztula mellett, nagy iparral és kereskedéssel, van egyeteme is 297,000 l.; átellenében a megerősített Prága, elővárosa a Visztulán való főátjárát kulcsa. Kalis, Lublin élénk kereskedő helyek. Osztrolenka, csatahely Czensztohov, a Varte mellett búcsújáróhely.

Európa általános viszonyai.

Fekvése, határai kiterjedése és vízszintes tagoltsága. Európa Ázsia nyugati félszigetének tekinthető, nyugaton a Rocca, délen a Tarifa és éjszakon az Éjszaki fokkal végződik. Van az éjszaki és keleti félgömbön majdnem egészen a mérsékelt égöv alatt, az éjszaki szél. 36—70° és a keleti hosszúság 8—80° közt. Három oldalon tenger veszi körül; Ázsia felől az Ural hegylánc, az Ural folyó, a Kaspi tenger és a Kaukázus hegység határolják. Kiterjedése 9.841,346 □ klm. Törzsének alakját háromszögbe lehet szorítani, melynek átlója a Biskájai öböltől a Kari tengerig, a közt befogó a Kari tengertől a Kaspi tengerig és innét a Biskájai öbölíig tart. E háromszög éjszakon, nyugaton és délen félszigetek és mély öblök által szakítottatik meg s ennél fogva ez oldalokról könnyen megközelíthető. Félszigetei: Bretagne, Normandia, Éjszaki-Hollandia, Jütland, Skandinávia (Kola, Kánin); a Pirenei, az Apennini, a Balkán, az Isz-

triai és Krimi félszigetek. Szigetei az Océánban: Izland, a Faröi és az Azori szigetek. A Brit szigetek (Nagybritannia, Irhon, Man, Wight, Anglesea, a Normann szigetek, a Hebridák, az Orkney és a Shetlandi szigetek). A Dán szigetvilág, Seeland, Fünen, Langeland, Laaland és Falszter szigetekkel. A Balti tengerben: Rügen, Uszedom és Wollin, Borholm, Öland, Gotland, Aland szigetek és Özel. A Földközi tengerben a Pithyuzok (Ivica és Formentera), a Baleárok (Malorka és Menorka), Elba, Korzika és Szardinia; Szicilia, a Lipári és Aegati szigetekkel, Malta, Gozzó és Comino; a Joni szigetek (Korfu, Paxo, Szanta-Maura, Ithaka, Kephalonía, Zante, Cerigo); Kréta és Kandia; a Kykladok (Naxosz, Parosz, Delosz, Szyra és Szantorin); Euböa és Negroponte.

Az Atlanti tenger részei:

Az Ir tenger, a Sz.-György csatornával. A Német (Éjszaki) tenger (Skager-Rack-kal, a Jáde és a Dollart öböllel és a Züider tóval. A Calaisi, vagy Doveri csatorna. A Balti (keleti) tenger, mely a Szund, a Nagy- és Kis-Belt, a Kategat és Skager-Rack által a Német tengerrel összefügg; nevezetesebb öblei a Bottni, a Finni és a Rigai. A Biszkájai öböl. A Középtenger, a Gibraltári út által összefügg az Atlanti Océánnal; három fő részre oszthatjuk, u. m.: a Fekete tengerre, a Keleti- és Nyugati medencére. A Fekete tengerből (az Azovi tengerrel) a Konstantinápolyi (Boszporusz) tengeri úton a Marmara tengerbe juthatni, honnét a Dardanellák (Hellespont) szorosa az Aegei tengerbe vezet. A Keleti medence (Levantei tenger) kevés öböllel bír. A Nyugati medencében megemlítendő: a Lyoni és a Genuai öböl, a Tyrreni tenger, a Meszszinai tengeri út, melyen a Joni tengerbe és ebből az Otrantói úton az Ádriai tengerbe juthatni. A Középtenger déli részén csak a Szydrai és a Gábeszi (Nagy- és Kis-Szyrt) öböl érdemel említést.

Függőleges tagoltság. Európában túlnyomó a síkság, mely az egész világrészen változó szélességben végig vonul, két főcsoportra választván a hegyes vidéket. A világrész törzsének nagyobb felét a Szarmát síkság tölti be, mely keleten, az Ural hegyláncnál, széles alappal kezdődik, nyugat felé pedig a Germán alföldön mindinkább összeszorul, utána mintegy Európa törzsének háromszögű alakját. E nagy síkság egyébiránt nem képez folytonos egyhangú síkot, hanem dombesortok vagy alacsony földhátak által van megszagatva, melyek azonban 200—400 méternyi emelkedésük által a síkság általános jellegét csak kevésbé változtatják meg.

Az Éjszakeurópai hegyvidék észak-déli iránya által tűnik fel; mert Norvégia déli csúcsától 1950 klmternyi hosszúságban vonul Skandinávián végig az Éjszakifokig.

A Déleurópai hegyvidék magvát az Alpok képezik, melyek a Lioni öbölnél zárt tömegben először éjszakra tartanak, ezután keletre fordulnak és ágaikat a Bécsi medencébe a Kis- és Nagymagyar-Alföldre terjesztik. De nemcsak keleten, hanem délen és nyugaton is síkságokra támaszkodnak. Legmeredekebbül a Lombárd-Velencei síkságból emelkednek; nyugaton a Burgundi mélyedés és a Provençali síkság kíséri. Éjszaki lejtők valamivel magasabb alapon nyugszik, mert a Svájcs-Sváb-Bajor és az Osztrák felföld 500—600 m. magas. Az Alpokat tehát kisebb síkságok veszik körül, s így más hegységek csatlakozására csak szűk vidékek maradnak fen. Az Alpokat körülzároló kis síkságok azonban szélesebb hegyövek által zároltatnak be keleten, nyugaton és délen. A Kárpátok keleti vége csak szűk térséget enged a Szarmát síkságnak az Oláh alfölddel való csatlakozásra. A Kárpátokhoz nyugatra a Szudeta-Hercyniai hegyrendszer, ehhez a Német-Középhegység csatlakozik. Ez utóbbi hegyláncok és hegycsoportok egymáshoz való csatlakozásából, majd szabálytalanul minden irányban kiágazó hegységekből, majd ismét elkülönítve a síkságból kiemelkedő hegyekből áll. Itt van a Felső-Rajnai síkság is. Tovább, nyugatra a hegység fensík jellegét veszi fel, melyen a Rajna utat tör magának; ez végződik az Ardennekkal, melyek a Francia síkságot a Germán síkságtól elválasztják. A Mász és Mozel forrásvidékénél a Német Középhegység a Francia Középhegységhez csatlakozik, mely a Saone-Rhone felé meredekül szakad meg, nyugatra pedig egyes ágaival lassan átmegey a Francia síkságba. A francia hegység legdélibb szakaszát, a Cevenneket, a Pirenéktől szűk mélyedés választja el, melyen a Canal du Midi húzódik.

Európa déli félszigetei majdnem egészen hegységek által vannak borítva. A Balkán félsziget nagyon tagolt hegységei csak szűk helyen csatlakoznak a keleti Alpokhoz. Az Apennin hegylánc szintén az Alpok keskeny ágának folytatásába esik. A Pirenék és a félsziget hegységei külön önálló emelkedést képeznek. Az európai szárazföld hegységeinek főtömegeihez képest az elkülönített emelkedések csekélyeknek mondhatók: a Tauri hegység (Krimben) a Kaukázus folytatásának tekinthető; Bretagne és Normandia alacsony hegy sorai a síkságból emelkednek ki, Szardiniát és Korzikát jelentékeny magasságu hegyek borítják; a Brit szigetek legjelentékenyebb emelkedései Walesben, Cornwallban és Skóciában vannak; végre Izlandban egészen vulkanikus hegytömegek emelkednek.

Folyók és tavak. Európa nevezetesebb folyói egyes központokból sugárként terjednek szét, ilyen vízváltakók: a Valdai magaslat, honnét a Duna a Balti, a Dnjeper a Fekete és a Volga a Kaspi tengerbe folynak; olyan a Morvai Lejtők és a Kárpátok érintkezési helye, honnét a Visztula, a Morva, az Odera és

az Elba sugárzanak ki; kisebb a Fenyő-hegység, hol a Majna, a Szála, az Eger és a Náb erednek; fontosabb a Sz.-Gothard és Bernina közti terület, hol a Duna, a Rajna, a Pó és a Rhone folyóvidékei érintkeznek. Az egyes folyókra megjegyzendő, hogy kelet felé kitágulnak, miáltal Európa nyugati és déli részeinek partfejlődése némileg kiegyenlíttetik; ilyen a Duna, mely Európa hegyes vidékének szívéből jöve az Alpok vidékét a Fekete tenger vidékével összeköti.

Európa igen gazdag tavakban, kiemelendő különösen a Balti tenger környéke, hol csoportosan találjuk Oroszországban, Finnhonban, Svéd és Németországban, legnagyobbak a Wennern, a Wetteren Svédhonban, a Ladoga és Onegató Oroszországban. Irhon is gazdag tavakban. Az Alpokat koszorúként veszik körül. A többi vidékeken csak elszigetelve fordulnak elő.

Égalj és termények. Európa majdnem egészen a mérsékelt égöv alatt terül el; de azért elég éjszakra és délre nyomul szélső tagjaival, hogy részint a hideg, részint pedig a meleg öv hatását is érezze. Éjszokról délre menve tapasztaljuk, hogy az éjszaki vidéken a tél hosszú és hideg, a nyár rövid, de nagyon meleg, a két évszak közti átmenet pedig hirtelen. Közép-Európában a tél kevésbé hosszú és hideg, a nyár hosszabb, a két évszak közt a tavasz és az őszi kellemes átmenetet képez. Itt a hegyek lejtőit sűrű erdők födik, a síkságok pedig jól vannak művelve. Európa déli részén forró nyarak, rövid és esős telekkel váltakoznak. — Ezek szerint a Pirenék, az Alpok és a Balkántól éjszakra, a nagy szántóföldeket ekével szántják fel és a rétek is jövedelmezők; délre pedig a kis területeket kertileg gondozzák. Nyugatról keletre tekintve az égaljt, tapasztaljuk, hogy azt keleten Ázsia, nyugaton pedig az Atlanti ocean befolyásolja; azért nyugaton szelid és nedves a klíma, míg keleten a meleg és a hideg éles ellentéteivel találkozunk.

Növényzetre és állatokra nézve Európa, a szegény sarki tartományok és a buja forró övi területek közt a közép helyet foglalja el. Szorgalom és ügyesség kell az állatok tenyésztéséhez és a növények termesztéséhez; de a tevékeny munkálkodást siker koronázza. A legfontosabb növények, állatok és ásványok majdnem mindenütt előfordulnak.

Népesség. Európa népességének számát 309.200.000-re tehetjük, ezek nagyobb része az *indoeurópai* (kaukázai) fajtához tartozik, a mongol fajtához számíttatni szokott (magyar, finn, török, stb.) népeket testre nézve szintén a kaukázai fajtához vagyunk kénytelenek sorolni, de nyelv tekintetében külön osztályt képeznek. Nyelvre nézve Európában három csoportot állíthatunk fel, u. m. az *indo-germán*t, az *urál-altájit* és a *sémít*.

Az indo-germán nyelvcsaládhoz tartoznak:

1. a *germánok* (németek, frizek, hollandok, flamok, skandinávok, dánok, izlandiak és az angolok);

2. a románok (görögök, olaszok, franciák, spanyol-portugálok, oláhok és az illyrek);

3. a szlávok (az éjszakiakhoz az oroszokat, a lengyeleket, a cseh-morva és tótokat; a déliekhez a horvátokat, szerbeket, bosnyákokat, bulgárokat, vendéket és szlovéneket sorozzuk).

Ide tartozó kisebb nyelvcsaládok a kelták, a litvánok, az örmények, a cigányok stb.

Az Ural-altáji nyelvcsaládhoz tartoznak:

a magyarok, finnek, lapponok stb., azonkívül a törökök és a tatárok.

A sémi nyelvcsalád tagjai:

a zsidók és az arabok, csakhogy az előbbiek most már az illető ország nyelvét beszélik, melyben tartózkodnak.

Számra nézve a germánok, a románok és a szlávok majdnem teljesen egyenlők, csakhogy a szlávok a legnagyobb területen terjeszkednek.

Vallásra nézve van 300 millió keresztény, a többi összeg egyenlő számmal a zsidók és a mohammedánok közt oszlik meg. A románok túlnyomóan róm. katolikusok, a germánok protestánsok; míg a szlávok gör. keleti vallásúak.

Európa államai.

1. Osztrák-Magyar monarchia Lichtenstein fejedelemséggel.
2. Német császárság, szövetséges állam.
3. Olasz királyság, San-Marino köztársasággal.
4. Francia köztársaság, Monaco fejedelemséggel.
5. Nagy-Britannia és Ír-hon királyság.
6. Orosz császárság, Finn-hon nagyhercegséggel.
7. Svájc köztársaság szövetséges állam.
8. Belgium királyság.
9. Hollandia királyság.
10. Dánia királyság.
11. Svéd-Norvég királyságok.
12. Spanyol királyság, Andora köztársasággal.
13. Portugál királyság.
14. Török császárság, Bulgária és Keleti-Rumélia hűbér tartományokkal.
15. Szerbia fejedelemség.
16. Montenegro fejedelemség.
17. Rumánia fejedelemség és
18. Görögország királyság.

Levegő.

A Földünket környező, gáznemű testet levegőnek nevezzük. A levegő alkotórészeit a légeny és az éleny (ozon) képezik (százalékban kifejezve a száraz levegő 79 térfogat légenyét és 21 élenyt tartalmaz). E fő-alkotó részeken kívül a levegőben még különböző mennyiségű vízgőz és szén-sav van. Mint minden gáznemű test, úgy a levegő is három tulajdonsággal u. m. súlyllyal, rugékonysággal és átlátszó-sággal bír. E saját-ságok folytán lét-rejött tüneményeket meteorológiának (légtünnettannak) szoktuk nevezni.

A felső légrétegek nyomást gyakorolnak az alsókra, s azért minél magasabbra emelkedünk, annál kisebb e nyomás; innét van, hogy emelkedettebb helyeken a víz hamarább forr, mint az alacsonyokon, Mont-Blancon pl. már 79°C -nál * A hőmérsék folyton változik, ha tehát valamely hely napi, havi, vagy évi közép hőmérsékét keressük, akkor azt az észlelt hőmérsékek arithmetikai közepszámából tudjuk meg, így pl. Budapest juliusi hőmérséke 22.2° , januáriusi — 1.4° és egész évi 10.9°C (Nap-jainkban leghasználtabb a Celsiusi beosztás). Eddig észlelt legnagyobb meleg 56° -ot (Fezzanban), legnagyobb hideg pedig — 60°C -ot (Jakuckban) volt.

Az egész föld melegét a Naptól kapja, mely hevíti a talajt, ez pedig melegíti az őt környező légkört. Általán véve a legnagyobb meleg a föld közelében és a forró övben van, hová a nap sugarai majdnem merőlegesen esnek alá. Innét a levegő hőmérséke a sarkok felé csökken. Ha földünk mindenütt egyenlő volna (emelkedésre és talajminőségre nézve), akkor a hőmérsék csupán a földrajzi szélességtől függne; de így a valódi hőmérsék sok körülménytől függ. Befolyásolja: 1. az emelkedés, a mennyiben a magasabb helyeken hidegebb van; 2. a talaj minősége, — a posványos erdők hűvösebbek, mint a száraz puszták; 3. a nagy hegységek iránya; 4. az uralkodó szelek; 5. a tenger közele, — mert ez mérsékli a forró öv melegét és a mérsékelt öv hidegét; a megfagyott tenger növeli a hideg öv hidegét; és 6. a talaj művelése.

Égalj (klíma) alatt a levegőnek bizonyos helyekre gyakorolt meleg és hidegségi, továbbá nedvességi, mozgási és egészségi viszonyait értjük. A valódi égaljat szárazföldi és tengerire (oceáni és continentális

* A barometer (légmérő) méri a levegő nyomását; a thermometer (hő-mérő) a levegő hőmérsékletét. Minél melegebb a levegő, annál magasabban áll a hőmérő higanyoszlopa. A higanyosó melletti fokozat mutatja fokokban a meleget és a hideget. Reaumur hőfokozatát a fagypontról a forrpontra 80° -ra, Celsius 100° -ra és Fahrenheit 180° -ra osztotta; megjegyzendő, hogy Fahrenheit a fagypontra már 32° -ot számlál.

klima) oszthatjuk fel. A physikai égaljra nagy befolyással van a tenger. A szárazföld könnyebben és jobban melegszik fel a napsugarak behatása alatt, mint a víz; télen azonban a szárazföldből könnyebben sugázik ki a meleg, mint a tengerből, mely a meleget tovább tartja magában; ebből magyarázható a tengernek a szárazföldre gyakorolt mérséklő hatása. Azonkívül a hó folytán a tenger felett vízgőzök képződnek, melyekből ködök, felhők és esők alakulnak, s így a tengerek közele nedvesebb, mint a szárazföld belseje. — A szárazföldi égalj levegője száraz, nyarai forrók, telei nagyon hidegek és a hőmérsék változásai igen nagyok; a tengeri klima levegője ellenben nedves, nyarai hűsek, telei melegek és a hőmérsék-változások csekélyek.*

Ha földfelületünk azon pontjait, melyek az egyenlő (közép) évi hőmérsék mutatják összekötjük, akkor görbe vonalak (izothermák) rendszerét kapjuk. Az egyenlő közép téli hőmérsék vonalait izohimen vonaloknak, az egyenlő nyári közép hőmérsék vonalait pedig izother vonaloknak szoktunk nevezni. E vonalrendszer egyikét sem lehet a másikához hasonlítani.

A levegő mozgása szél, vihar és orkán alakjában nyilvánul. A levegő 40—50 méternyi gyorsaságát (másodpercenként) már orkánnak, 2 m. gyorsaságot szellőnek, 13—20 m. sebességét szélnek és 20—30-nyit viharnek nevezzük. — A levegő mozgásának okát a légkör egyenlőtlen hőmérséklet-ségében kell keresnünk. A legnagyobb meleget az egyenlítő közelében találjuk, itt keletkezik a levegő hatalmas fölemelkedése, mi által lent a levegő csökken és ritkul; e megritkult térbe a föld-felület minden oldaláról tódul a hűsebb lég, hogy az egyensúly fentartassék; a felső légtömeg ellenben a sarkok felé árad szét, de lehülve lassan a föld színére hull s keletkezik a légköri áram.

Ha földünk mozdulatlanul állana, az éjszakai félgömbön a felső lég mozgásának iránya dél-éjszaki volna, a déli félgömbön pedig éjszак-déli, ép úgy az alsó levegő iránya az éjszaki félgömbön éjszак-déli, a délin dél-éjszaki volna. A Föld forgása következtében azonban a légáram eltér, és pedig az éjszaki félgömbön a felsőnek iránya lesz dél-nyugat-

* Ez ellentét nagy befolyással van a növények és az állatok elterjedésére, valamint az ember tevékenységére. Orenburgban pl. nyáron megérik a dinnye, de a nagy hideg előli a gyümölcsfákat; nyáron megérik a szőlő, de télen 2 méterre kell elásni, hogy el ne fagyjon; e városba nyáron még a tigris és az antilop is ellátogat, míg télen a rénszarvas keresi fel tájékát. Mennyivel kedvezőbb a marhatenyésztés oly tájékokon, hol a barmot egész éven át legelőre lehet hajtani, mint vidékeken, hol a hosszú telekre takarmányról kell gondoskodni; mennyivel kedvezőbb a kereskedelmi tevékenység oly kikötőkben, melyek egész éven át nyitvák, mint olyanokban, melyeket a jég 5—6 hónapra elzáról! (Hamburg és Sz.-Pétervár). A munkás osztály mennyivel kedvezőbb anyagi viszonyok közt élhet ott, hol egész éven át a szabadban is folyik a munka, mint ott, hol a rövid napokra hosszan tartó telek következnek be.

ról éjszak-keleti, az alsónak északkeletről délnyugati. A déli félgömbön a felső áram ny. keletről, az alsó délkeletről jő.

A folytonos szeleket passzatoknak (felső és alsó) nevezzük. A felemelkedő levegőnek a környékét kalmok övének (szélcsend övének) mondjuk. Az egyenlítőnél távolabb a szél két főiránya egymás felé van irányozva, mi által folytonos küzdelem fejlődik ki, melynél hol az egyik, hol a másik irány győz, az az a szél változóvá lesz. Vannak még az u. n. moussonok, évszaki szelek (pl. keleti Indiában), szárazföldi és tengeri szelek. A harmattan, samszin és szamum Afrikában és Arábiában fúvó száraz és forró szelek. Helyi szelek közt említendő: a szirokko Itáliában és Görögországban, a szoláno Spanyolországban, a főhn az Alpokban, a bora a Karsztvidéken, a misztral Franciaország déli részein stb.

A hó hatása által a tenger óriási felületére és a szárazföldi vizekre vízgőzök fejlődnek, melyek az atmoszféra megmelegedése szerint magasabb vagy alacsonyabb légrétegekbe felemelkednek. A párák a levegőben eleinte teljesen átlátszó, rugékony, gáznemű alakban vannak meg, ezek csak lecsapódások alkalmával mint harmat, dér, zúzmará, hó, felhő, eső, dara, jégeső alakulnak át a gáznemű (légnemű) állapotból a folyékonyba. Miután a szilárd testek jobb hővezető képességgel bírnak, mint a levegő, ennél fogva a Nap lenyugta után a föld gyorsabban hül ki, mint a levegő, ez különösen csendes és derült időben ugy történik, hogy a kihült talajjal érintkező levegő annyira lehül, miszerint több vízgőzt tartalmaz, mint a mennyt ily alacsony temperatura mellett megtartani képes, s ennél fogva egy része folyékony állapotban, mint harmat, csapódik le. Ha azonban a harmat képzéséhez megkívántató hőmérsék a fagypontra alá száll, akkor a harmat légnemű burok alakjában tűnik elő, s ezt dérnek nevezzük. Ha a nyirkos levegő nagyon kihült tárgyakkal érintkezik, apró jégjegecsekben rakódik le a vízgőz, s így zúzmará támad. Ha a láthatatlan vízpárák a levegőben sűrűsödnek, akkor látható vízgőz alakban, vagy mint köd, vagy pedig mint felhő jelentkeznek. A köd a földön vagy a hegyek lejtőin levő vízgőz; a felhők magasabbra felemelkedő ködök. Ha lehülés által a felhők ködszerű buborékai cseppekké egyesülnek, melyek a földre hullanak, támad az eső. A megfagyott ködbuborékok havat képeznek. A jégeső és a dara képződése még nem ismeretes eléggé.

Az érdekesebb légtüneményekhez lehet még sorolni: a szivárványt, a hajnal- és az esti pirt, a délibábot, a mellék napokat és holdakat, a Nap- és a Hold udvarait, az éjszaki fényt; a villámlást, a menydörgést stb.