

A MAGYARORSZÁGI DIAPTOMUS-FAJOK ÁTNÉZETE

(CONSPECTUS DIAPTOMORUM FAUNAE HUNGARICAE.)

Dr. DADAY JENŐ-től Budapesten.

(IV., V., VI. Tábla.)

A magyar tud. Akadémia «Mathematikai és természettudományi közleményei»-nek 1883. évi XIX-ik kötetében megírtam volt «A Magyarországon eddig talált szabadon élő Evezőlábú rákok magánrajz»-át. E munkámban három Calanida-félét ismertettem, mint hazait, névszerint a *Diaptomus Castor* JUR., *Diaptomus gracilis* Sars és *Diaptomus salinus* új fajt.

Az a körülmény, hogy újabb időben RICHARD J., DE GUERNE J., LILLJEBORG W., POPPE S. A. és mások részletesebb vizsgálatok alapján az édes- és bennföldi sósvizekből több új *Calanida*-félét és különösen *Diaptomus*-fajt írtak le, arra ösztönzött, hogy ismételt tanulmány tárgyává tegyem a korábban gyűjtött gazdag anyagot. E tanulmányaim, gyarapodva az újabb időben végzett gyűjtések eredményével aztán oly sok érdekes adat birtokába juttattak, hogy hazánk vízi faunájának részletesebb ismertetése szempontjából helyén valónak látom azok közzétételét.

Itt különben mindjárt előre bocsáthatom azt, hogy az édes- és kontinentalis sósvizekből ez idő szerint ismert kilencz genusból (*Bocckella*, *Brotas*, *Diaptomus*, *Epischura*, *Eurytemora*, *Heterocope*, *Linnocalanus*, *Osphranticum*, *Popella*) hazánkban még eddig csupán a *Diaptomus* és *Heterocope* genusok képviselői ismeretesek.

I. Genus. DIAPTOMUS, Westwood.

Cyclops Müller O. Fr. (1).*Monoculus* Jurine L. (1., 2.).*Diaptomus* Westwood (Purtington, Cyclopaedia etc.).*Cyclopsina* Milne-Edwards (1.).*Glaucea* Koch C. (1.).*Cyclopsine* Claus C. (1.).*Diaptomus* Lilljeborg (1.), Claus C. (2.), Sars G. O. (1.), Daday J. (2.), de Guerne et Richard J. (2.)

E genus fajainak meghatározásánál ugyan előnyös mind a két tenyészegyénnek az ismerése, de néha azért, bár csak ritkán, a hím nélkül is meghatározhatjuk a fajt. Sokkal könnyebb azonban a fajmeghatározást a hímek után eszközölni, mert ezeknek fajjellemei inkább szembetűnőek. Mindenek előtt a hímek és nőstények ötödik lábpárjának szerkezete, a belső ágak tüskéinek, szőreinek elhelyezése és száma nyújt biztos utasítást, bár a nőstényeknél ez nem oly sokféle s nem oly szembeszökő, mint a hímeknél. Igen jó szolgálatot tesz a fajmeghatározásnál a hímek ölelőjének utolsó előtti második íze a külső oldalán emelkedő tarajjal, horog-, fűrészfogas-, vagy hosszabb rövidebb pálczaforma cuticula nyujtványnyal. E mellett egyes, bár ritkább esetekben könnyen tájékoztat bennünket a tor utolsó szelvényének hátsó csúcsa szerkezetével, a villa hosszával, sörtéinek elhelyezésével, szőrözöttségével s az ostoresápok hosszúságukkal. A szín egyáltalán semmi tájékoztatót sem nyújt.

Mindezeknek tekintetbe vételével a hazánk faunájában eddig megtalált fajok meghatározó táblázatát a következőkben állíthatom össze.

Tabella synoptica specierum generi Diaptomi in Hungariam hucusque repertarum.

A) Articulus antepenultimus antennæ geniculantis apud marem in margine exteriore simplex.

a) Articulus ultimus antennæ geniculantis apud marem simplex; pes sinister quinti paris apud marem biramosus ... *Diaptomus aublyodou* Marenz.

b) Articulus ultimus antennæ geniculantis apud marem processu ungviformi; pes sinister quinti paris apud marem uniramatus

Diaptomus ungviculatus n. sp.

B) Articulus antepenultimus antennæ geniculantis apud marem in margine exteriore lamina hyalina.

a) Lamina hyalina articuli antepenultimi antennæ geniculantis apud marem angulis obtusis

1. Anguli postici thoracis apud feminam simplices, breves

* Articulus ultimus antennæ geniculantis apud marem in apice simplex ... *Diaptomus transylvanicus* n. sp.

** Articulus ultimus antennæ geniculantis apud marem in apice processibus dentiformibus duobus ... *Diaptomus denticornis* Wierz.

2. Anguli postici segmenti ultimi thoracis apud feminam alaeformes, ad latere exstantes ... *Diaptomus Lilljeborgii* Guern. et Rich.

3. Anguli postici segmenti ultimi thoracis apud feminam bipartiti; angulus inferior processu condiformi ... *Diaptomus tatricus* Wierz.

b) Lamina hyalina articuli antepenultimi antennæ geniculantis apud marem in angulo superiore processu dentiformi prædita.

1. Ramus interior pedis quinti paris apud feminam ad basin unguis terminalis articuli penultimi processu dentiformi præditus.
Diaptomus Zachariasii Poppe.
2. Ramus interior pedis quinti paris apud feminam ad basin unguis terminalis articuli penultimi inermis --- *Diaptomus coeruleus* Fisch.
- C) Articululus antepenultimus antennæ geniculantis apud marem extus in angulo superiore processu unguiformi --- --- --- *Diaptomus gracilis* Sars G. O.
- D) Articululus antepenultimus antennæ geniculantis apud marem extus in angulo superiore processu styliformi hyalino.
- a) Processus hyalinus articuli antepenultimi antennæ geniculantis apud marem serrulatus --- --- --- --- *Diaptomus Wierzejskii* Rich.
- b) Processus hyalinus articuli antepenultimi antennæ geniculantis apud marem simplex, inermis
1. Segmentum ultimum thoracis apud feminam in latere utrinque tri-, segmentum primum abdominali vero biaculeato *Diaptomus spinosus* n. sp.
2. Segmentum ultimum thoracis in lateribus inermis et primum abdominali utrinque uniaculeato
- * Articululus ultimus rami exterioris pedis dextri quinti paris apud marem processu digitiformi --- --- *Diaptomus salinus* Daday.
- ** Articululus ultimus rami exterioris pedis dextri quinti paris apud marem sine processu unguiformi --- *Diaptomus bacillifer* Koelb.

A Magyarországbán eddig talált Diaptomus-fajok meghatározó táblázata.

- A) A hím ölelőjének utolsóelőtti második íze külső oldalán egyszerű
- a) A hím ölelőjének utolsó íze csúcsán egyszerű; az ötödik lábpár balfele kétágú --- --- --- --- --- *Diaptomus amblyodon* Marenz.
- b) A hím ölelőjének utolsó íze csúcsán karomforma függeléssel; az ötödik lábpár balfele egyágú --- --- --- --- *Diaptomus ungriculatus* n. sp.
- B) A hím ölelőjének utolsóelőtti második íze külső oldalán átlátszó hossztarajjal.
- a) A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső oldal hossztarajának csúcsai egyszerűen tompítottak.
1. A nőstény utolsó torszelvényének hátulsó csúcsai egyszerűek, rövidek.
 * A hím ölelőjén az utolsó íznek csúcsa egyszerű
Diaptomus transylvanicus n. sp.
- ** A hím ölelőjének utolsó ízén a csúcsról két karomforma nyujtvány emelkedik --- --- --- --- *Diaptomus denticornis* Wierz.
2. A nőstény utolsó torszelvényének hátulsó csúcsai szárnnyformán megnyultak, oldaltállók --- --- *Diaptomus Lilljeborgii* Guern. et Rich.
3. A nőstény utolsó torszelvénye mindkét oldalán kettős csúcsú, alsó csúcsai szívforma nyujtvánnyal --- --- *Diaptomus tatricus* Wierz.
- b) A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső oldal hossztarajának felső csúcsa karomformán megnyult.

1. A nőstény ötödik lábpárjának utolsóelőtti ízén a csúcskarom alapján fogszerű cuticulanyujtvány van --- *Diaptomus Zachariasi* Poppe.
2. A nőstény ötödik lábpárjának utolsóelőtti ízén a csúcskarom alapján nincs fogszerű nyujtvány --- --- --- *Diaptomus coeruleus* Fisch.
- C) A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső oldalesűcs karomforma átlátszó nyujtványba megy ki --- --- --- *Diaptomus gracilis* Sars G. O.
- D) A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső oldalesűcs pálezaforma átlátszó nyujtványba megy ki.
- a) A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső oldalesűcs nyujtványa fűrészfogazott --- --- --- *Diaptomus Wierzejskii* Rich.
- b) A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső oldalesűcs nyujtványa síma.
1. A nőstény utolsó torszervénye mindkét oldalon három, első potroh-szervénye pedig két tüskével fegyverzett *Diaptomus spinosus* n. sp.
2. A nőstény utolsó torszervénye mindkét oldalán egyszerű, első potroh-szervénye pedig egy tüskével fegyverzett.
- * A hím ötödik lábpárján a jobb láb külső ágának utolsó ízén ujjforma nyujtvány van --- --- --- *Diaptomus salinus* Daday.
- ** A hím ötödik lábpárján a jobb láb külső ágának utolsó ízén nincs ujjforma nyujtvány --- --- --- *Diaptomus bacillifer* Kœlb.

1. *Diaptomus amblyodon* Marenzeller.

IV. Tábla, 1—3. ábra.

Diaptomus amblyodon Marenzeller *E. r.* (1. p. 1—4. Sep. Tabl. 6. Fig. 1—7); *de Guerne et Richard* (2.) p. 17 (69), Tab. 2, Fig. 4, Tab. 3, Fig. 20 et Fig. 3 in p. 18.

Diaptomus Bogdanowi Korteaguine (1.) p. 28, Fig. 4. (*de Guerne et Richard.*)

Longit. ♀ 4—5 mm.; ♂ 3—4 mm.

Habitat. Budapest; Szamosujvár in Comitatu Szolnok-Doboka; Káloca in Comitatu Pest-Pilis-Solt-Kiskún.

Teste vaskos, hátul keskeny, legszélesebb fejtorának első részében. A nőstény utolsó torszervénye oldalfelé nem áll ki, mindkét oldalon két rövid tüskével fegyverzett, hátulsó csúcsai hegyesek, a hímnél kerekítettek. A nőstény első potrohszervénye sokkal hosszabb a többinél, két oldalán hosszú és hegyes tüskével fegyverzett. A villa ágai kevéssel hosszabbak a megelőző potrohszervényénél, oldalaikon szőrösek. A nőstény ostoresápjai hátrafelé hajlítva a tor végéig érnek, 25-izűek. A hím ölelőjének utolsóelőtti második íze egyszerű (IV. Tábla, 1. ábra). A nőstény ötödik lábpárjának belső ága kétizű, csaknem oly hosszú, mint a külső ág első íze, hengeres, első ízének oldalán egy kis tüskével fegyverzett, második ízének csúcsa kerekített két nagyobb és egy igen kicsiny tüskével; a külső ág utolsóelőtti

ízének csúcskarma erős, vaskos, egyenes, mindkét oldalán tüskés, az utolsó íz jól fejlett, két tüskével, melyek közül a belső a külsőnél sokkal hosszabb (IV. Tábla, 2. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág egy-, vagy elmosódottan kétízű, csak oly hosszú, mint a külső ág első íze, vagy csak kevéssel hosszabb, hengeres, csúcsán tüskés, sok picziny tüskével; csúcskarma sarlóforma; a bal ötödik láb belső ága a külső ág első ízénél hosszabb, egyízű, hengeres, csúcsán szőrös; a külső ág első íze egyszerű, míg a második íz alapján erősen duzzadt, tüskés, sok apró tüskével fedett és két rövid, vastag tüskébe megy ki (IV. Tábla, 3. ábra). Petezacskója gömbforma sok petével. Színe gesztenyebarna, gyakran azonban vörhenyes, vagy fehéres.

Nőstény hossza 4—5 mm.; hím hossza 3—4 mm.

Termőhelyei: Budapest, Szamosujvár Szolnok-Doboka megyében; Kalocsa, Pest-Pilis-Solt-Kiskún megyében.

A legnagyobb a genus fajai között. Hazánkon kívül még eddig csupán Bécs környékéről, Szibériából Inserowa vidékéről és Moskva környékéről ismeretes. A hazai példányok közül a budapestieket néhai MADARÁSZ EDE, a szamosujváriakat dr. MÁRTONFI LAJOS és a kalocsaiakat THALHAMMER JÁNOS jézusrendi tanár gyűjtötte. Termőhelyei után ítélve keleti fajnak tarthatjuk, melynek nyugati elterjedése Bécsnél végződik. Valószínű, hogy MARGÓ T. e fajt jegyezte fel Budapest faunájából *Diaptomus castor* név alatt.

2. *Diaptomus ungviculatus* n. sp.

IV. Tábla, 4—9. ábra.

Corpore sat gracili, postice magis quam antice attenuato, latitudine maxima in parte antica cephalothoracis; segmento ultimo thoracis angulis posticis parum a latere exstantibus supra visis apud feminam rotundatis 3—4-aculeatis, aculeis brevibus, crassis; apud marem a latere visis obtuse rotundatis, inermibus, vel aculeis minimis armatis; segmento primo abdominali apud feminam a latere viso in angulo magno, dilatato exeunte (Tabula IV. Figura 8) utrinque mucrone magno, acuminato; segmentis duobus abdominalibus apud marem in angulis posticis utrinque uniaculeatis; laminis furcæ segmento abdominali antecedenti brevioribus, seta laterali prope basin laminarum, altera vero prope angulum in latere posita, margine interiore laminarum piloso (Tabula IV. Figura 6); laminis furcæ apud marem elongatis, longitudinem segmenti antecedentis parum superantibus setis sicut in speciebus ceteris ordinatis; antennis primi paris apud feminam 25-articulatis, reflexis longitudine segmentum penultimum abdominale non, vel parum superantibus; articulo ultimo antennæ geniculantis apud marem in apice ungue sat crasso, parum curvato armato, articulo vero antepenultimo simplici (Tabula IV. Figura 9); ramo interiore pedum quinti paris

apud feminam minuto, uniarticulato, pyriformi, dimidiam longitudinem articuli primi rami exterioris non attingente, apicem versus parum attenuato et in apice uniaculeato, aculeo minuto; articulo penultimo rami exterioris extus aculeo crasso, parum curvato, dentato, setiforme armato, ungue apicali recto vel parum curvato; articulo ultimo distincto, aculeis duobus fere aequalibus (Tabula IV. Figura 7); ramo interiore pedis dextri quinti paris apud marem uniarticulato dimidiam partem articuli primi rami exterioris non attingente in apice rotundato, uniaculeato; articulo primo rami exterioris intus in angulo superiore processibus duobus parvis aculeoque usque ad mediam partem articuli sequentis attingente armato, articulo ultimo elongato in parte basali angustiore, ungue terminali brevi, arcuato, crassiusculo; pede sinistro maris uniramoso, ramo interiore nullo, exteriori solum uniarticulato, articulis duobus connatis, in apice bituberculato, tuberculis magnis, pilosis, in apice exteriori ungue crassiusculo falciformi setaque falciformi aculeata armato (Tabula IV. Figura 4); sacco ovifero globoso sed in medio antice posticeque sinuato (Tabula IV. Figura 5); ovis paucis: colore albedo.

Longit. ♀ 2—2.2 mm.; ♂ 1.6—2 mm.

Habitat in stagnis prope Keeskemét (Nyir, Széktó) in Comitatu Pest-Pilis-Solt-Kiskún et prope Kisujszállás in Comitatu Jász-Nagykún-Szolnok; Parád in Comitatu Heves.

Construptione antennae geniculantis pedisque quinti paris marium et abdominis furcaeque feminarum a reliquis speciebus optime distingvendus. Nota bene characteristicum est apud marem defectus rami interioris pedis sinistri quinti paris; *Diptomi asiatici* Ullj. est species proxima.

Teste meglehetős karesú, hátul keskenyebb mint elől, legszélesebb fejtorának elején. Az utolsó torszelvény hátulsó csücsai kissé oldalt állanak, fölülről nézve a nősténynél kerekítettek, 3—4 tüskét viselnek s ezek rövidek, vastagok. A hímnél e szelvény csücsai oldalról nézve tompán kerekítettek, egyszerűek, vagy picziny tüskékkel fegyverzettek. A nőstény első potrohszelvénye oldalról nézve nagy, széles csücsba megy ki és mindkét oldalán nagy, hegyes nyujtvánnyal fegyverzett (IV. Tábla, 8. ábra). A hím két első potrohszelvényének alsó csücsain mindkét oldalon egy-egy tüske van. A villafüggelékek a nősténynél a megelőző potrohszelvényénél rövidebbek, oldalsórtéjük alapjuknak közelébe, külső csücssórtéjük a külső oldalra vonult, belső oldaluk szőrös (IV. Tábla, 6. ábra). A hím villafüggelékei megnyultak, valamivel hosszabbak a megelőző potrohszelvényénél és sórtéik a többi fajokéhoz hasonlóan rendeződöttek. A nőstény ostoresúpjai 25-izűiek, hátrafelé hajlítva az utolsó előtti potrohszelvényénél nem, vagy csak kevéssel hosszabbak. A hím ölelője utolsó ízének csücsán meglehetős vastag, kissé görbült karom van, míg az utolsóelőtti második íz egyszerű (IV. Tábla, 9. ábra). A nőstény ötödik lábparjának belső ága igen kicsiny, egyizű, körte-

forma, nem éri el a külső ág első ízének félhosszát, csúcsa felé kissé keskenyedik és csúcsán egytűskés; a külső ág utolsó előtti ízén kívül egy erős tűske van, mely gyengén íves, fogazott, sörteforma, csúcskarma egyenes, vagy gyengén íves; utolsó íze jól fejlett, csúcsán két, csaknem egyenlő tűskével (IV. Tábla, 7. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág egyízű, a külső ág első ízének félhosszát nem éri el, csúcsán kerekített, egytűskés; a külső ág első ízének belső csúcsán két kiemelkedés van és ugyaninnen egy hatalmas, a következő íz közepéig terjedő tűske ered, az utolsó íz megnyult, alapján keskenyebb, csúcskarma vastagoeska, rövid, íves. A hím ötödik lábpárjának balfele egyágú, csak a külső ág van meg, mely egyízű, mert a két íz összenőtt, az íz csúcsa kétkarélyos, karélyai nagyok, szőrösek, külső csúcsán egy meglehetősen vastag, sarlóforma karommal és egy sarlóforma tűskés sörtével fegyverzett (IV. Tábla, 4. ábra). Petezacskója gömbforma, de közepén elől és hátul vájít, kevés petével telt (IV. Tábla, 5. ábra). Színe fehéres.

Nőstény hossza : 2—2·2 mm. ; hím hossza : 1·6—2 mm.

Termőhelyei : Kecskemét (Nyír, Széktó) Pest-Pilis-Solt-Kiskún megyében; Kisujszállás Jász-Nagykún-Szolnok megyében és Parád Hevesmegyében.

A hím ölelőjének és ötödik lábpárjának, nem különben a nőstény potrohjának és villájának szerkezete után a többi fajtoktól könnyen megkülönböztethetjük. Különösen jellemző a hím ötödik lábpárján a balláb belső ágának hiánya. Az ismert fajok közül különben legközelebb áll a *Diaptomus asiaticus* Ullj. fajhoz, a melyhez azonban csupán hímjének ötödik ballabának szerkezetében hasonlít némileg, a mennyiben ez a *Diaptomus asiaticus*-nál is egyágú.

3. *Diaptomus denticornis* Wierzejski.

IV. Tábla, 10—12. ábra.

Diaptomus Castor Sars G. O. (1), p. 217.

Diaptomus gracilis var. γ . WIERZEJSKI (1), p. 234, Tab. 3, Fig. 7—9; (2), p. 26.

Diaptomus denticornis WIERZEJSKI (3), p. 8; DE GUERNE ET RICHARD (2), p. 32 (84), Tab. 2, Fig. 8; Tab. 4, Fig. 8, 19.

Longit. ♀ 2·5—3 mm. ; ♂ 2—2·8 mm.

Patria : Lacus Toporow in Monte Tatra (Wierzejski).

Teste meglehetősen termetes, elől keskenyebb mint hátul, legszélesebb a fejtor közepén. Az utolsó torsi szelvény hátulsó csúcsai többé-kevésbé kerekítettek. Az első potrohszelvény két oldalán vagy igen kis, vagy semmi kiemelkedés nincs. A villa ágai igen rövidek, alig hosszabbak a megelőző potrohszelvényénél, oldalaikon szőrösek. A nőstény ostorcsápjai 25-izűek, közepes hosszúságúak, hátrafelé fektetve alig haladják túl a harmadik

potrohszelvényt. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső oldalon átlátszó tompított csúcsú taraj vonul végig, míg az utolsó íz csúcsán két karomnyujtvány van. A nőtény ötödik lábpárjának belső ága oly hosszú, mint a külső ág első íze, hengeres, egyízű, csúcsán kerekített, két tüskével fegyverzett és finoman szőrözött. A külső ág utolsó íze nagyon csenevész, csupán kis kiemelkedésnek látszik és egy rövid tüskével fegyverzett (IV. Tábla, 10. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág igen rövid, nem hosszabb a külső ág első ízénél, csúcsán szőrös, a szőrök igen finomak. A külső ág csúcskarma megnyult, gyengén íves. A balláb belső ága majdnem oly hosszú, mint a külső ág első íze, csúcsa felé keskenyedik, belső oldalán gyengén kikanyarított, csúcsa hegyes, kívül finoman szőrözött. A külső ág első íze belül gyengén íves, szőrös, míg a második íz duzzadt, belül szőrös dudorral, meglehetősen vastag, íves csúcskaromba megy ki és egy kis oldalnyujtvánnyal fegyverzett (IV. Tábla, 12. ábra). A petezaecskó kicsiny, számos petét tartalmaz. Az állat színe majd gesztenyebarna, majd szürke, kék vagy vörhenyes.

Nőtény hossza 2·5—3 mm.; hím hossza 2—2·8 mm.

Termőhelye: A Toporowi tó a Magas-Tátrában (WIERZEJSKI).

WIERZEJSKI e fajt eleinte a *Diaptomus gracilis* egy varietásának tartotta s csak később különítette el attól mint új fajt. De GUERNE és RICHARD J. adatai szerint e faj hazánkon kívül Svédországban, Svájcban és Franciaországban is honos.

4. *Diaptomus Zachariasi* Poppe.

IV. Tábla, 13—15. ábra.

Diaptomus Zachariæ POPPE S. A. (1), p. 270, 285, Tab. 10, Fig. 1—12.

Diaptomus Zachariasi de GUERNEE et RICHARD (2), p. 28, Fig. 22—24.

Diaptomus gracilis pro parte DADAY J. (3), p. 177.

Diaptomus Castor pro parte DADAY J. (3), p. 177.

Longit. ♀ 1·8—2·2 mm.; ♂ 1·5—2 mm.

Habitat: Kolozsvár, Kötelenđ in Comitatu Kolos; Nyúrádtó, Nagyteremi in Comitatu Maros-Torda; Marosujvár in Comitatu Alsó-Fehér; Nagy-Várad in Comitatu Bihar.

In Hungaria species sat communis esse videtur; specimina tamen hungarica ab exemplaribus e Silezia ortis parum differunt: apud hos lamina hyalina longitudinali articuli antepenultimi antennæ geniculantis marium in processum dentiformem exeunte, quæ apud specimina nostra obtusangulata obvenit.

Teste karesú, elől keskenyebb mint hátúl, legszélesebb fejtorának közepén. Utolsó torszelvényének hátulsó csúcsa vagy nem, vagy csak kis mértékben áll ki oldalt; mindkét felől két tüskét visel. Az első potrohszelvény

a többinél sokkal hosszabb, mindkét felől egy tüskével fegyverzett. A villafüggelékek vagy oly hosszúak, mint a megelőző potrohszelvény, vagy kevésbé hosszabbak és oldalaiikon szőrösek. A nőstény ostoresápjai 25-izűek, a testnél többel-kevesebbel hosszabbak. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén kívül egy átlátszó keskeny taraj fut végig (IV. Tábla, 15. ábra). A nőstény ötödik lábpárjának belső ága elmosódottan két ízű, a külső ág első ízénél sokkal hosszabb, hengeres, csúcán három tüskét visel, melyek közül kettő hosszabb; a külső ág utolsó előtti ízén a karomnyujtvány alapján belül egy fogforma nyujtvány emelkedik; az utolsó íz erőteljes, megnyult, két tüskével fegyverzett, melyek közül a belső majdnem oly hosszú, mint a megelőző íz karma, a külső ellenben sokkal rövidebb (IV. Tábla, 14. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág esenevész, oly hosszú, mint a külső ág első íze, csúcsa felé keskenyedik és csúcán egy-egy kis tüskével, néha pedig finom szőröcskékkal is fegyverzett; a külső ág utolsó ízének belső oldala finoman fűrészfogazott (IV. Tábla, 13. ábra). A hím bal lábának belső ága egy ízű, a külső ág utolsó előtti ízénél hosszabb, vége felé keskenyedik és csúcán egy kis tüskével meg finom szőröcskékkal fegyverzett; a külső ág utolsó előtti íze egyszerűen kikanyarított, az utolsó íz ellenben alapján duzzadt, szőrös, egyenes, rövid, meglehetősen vastag nyujtványba megy ki és egyenes, sörteforma tüskével fegyverzett (IV. Tábla, 13. ábra). Petezacskója gömbforma sok pétével. Színe kékes, vagy vörhenyes.

Nőstény hossza: 1·8—2·2 mm.; hím hossza: 1·5—2 mm.

Termőhelyei: Kolozsvár, Köteland Kolos megyében; Nyárádtő, Nagy-Teremi Maros-Torda megyében; Marosujvár Alsó-Fehér megyében; Nagyvárad Bihar megyében.

E faj még eddig csupán Sziléziából volt ismeretes Schildau környékéről, a hol ZACHARIAS gyűjtötte volt, de POPPE S. A. írta le. Én a gyűjtött példányokat dolgozataimban részint *Diaptomus Castor*, részint *Diaptomus gracilis* név alá helyeztem volt. Úgy látszik, hogy hazánkban meglehetősen gyakori, de a sziléziai példányoktól kis mértékben különbözik. POPPE S. A. szerint ugyanis a sziléziai példányoknál a hímek ölelőjének utolsó előtti második ízén az oldaltaraj az íz csúcán kis karomforma foggá emelkedik ki, míg a hazai példányoknál a taraj mindkét vége egyszerűen kerekített. Egyebekben azonban megegyeznek.

5. *Diaptomus transylvanicus* n. sp.

IV. Tábla, 16., 17. ábra. V. Tábla, 1. ábra.

Corpore gracili, antice posticeque attenuato, latitudine maxima in medio cephalothoracis. Segmento ultimo thoracis parum ad latera exstante utrinque mucronibus duobus armato, in angulo postico acuminato. Segmento primo abdominali utrinque in lateribus mucronato. Laminis furcæ

longitudine segmenti abdominalis antecedentis, vel parum longioribus, in lateribus pilosis. Antennis primi paris apud feminam 25-articulatis, reflexis furcam plus-minusve superantibus. Articulo antepenultimo antennae geniculantis apud marem in margine exteriori lamina hyalina angusta in apice obtusa (Tabula V, Figura 1). Ramo interiore pedum quinti paris apud feminam biarticulato, cylindrico, fere longitudine articuli primi rami exterioris, in apice rotundato aculeis duobus longioribus alteroque minuto armato; ungue terminali articuli penultimi rami exterioris subrecto, utrinque aculeato; articulo ultimo rami exterioris distincto, biaculeato, aculeo interiore longitudinem unguis terminalis articuli antecedentis fere attingente, exteriori multo brevior (Tabula IV, Figura 17). Articulo secundo basali pedis dextri quinti paris apud marem intus processu hyalino instructo; ramo interiore pedis dextri quinti paris uniarticulato, longitudine articuli primi, in apice aculeis duobus minutis pilisque perparvis vestito; articulo primo rami exterioris extus in angulo superiore processu sat magno, acuto, in angulo interno vero processu rotundato, ungue terminali articuli ultimi subfalci-formi; articulo basali secundo pedis sinistri apud marem intus processu hyalino; ramo interiore uniarticulato, cylindrico, longitudinem articuli primi rami exterioris plus-minusve superante, in apice rotundato pilosoque; articulo primo rami exterioris basi tuberculato, tuberculo piloso, articulo secundo ad basin tuberculato, tuberculo piloso, in apice processu longiusculo, recto, tenui aculeoque setiformi valde curvato pilosoque (Tabula IV, Figura 16). Sacco ovifero subgloboso, postice latiore sinuato, ovis numerosis. Colore indistincto, sæpissime vero albido fascia longitudinali cœrulea

Longit. ♀ 1·8—2·2 mm.; ♂ 1·5—2 mm.

Habitat: Brassó in Comitatu Brassó; Deés in Comitatu Szolnok-Doboka; Oláh-Pián, Nagy-Szeben in Comitatu Szeben; Sárkány, Skorén in Comitatu Fogaras.

Inter species cognitatas *Diaptomo cœruleo* et *Zachariaso* similis conjungiturque species; differt tamen lamina hyalina longitudinali obtusangulata articuli antepenultimi antennae geniculantis marium, quae apud species supradictas in processum dentiformem exit. Structura pedum quinti paris marium feminarumque *Diaptomo cœruleo* similis.

Teste karesú, elől és hátul keskeny, legszélesebb fejtorának közepén. Az utolsó torszszelvény kissé oldalt kiáll, mindkét oldalán két tüskével fegyverzett, hátulsó csúcsán hegyes. Az utolsó potrohszelvény mindkét felől tüskés. A villa lemezoi oly hosszúak, mint a megelőző potrohszelvény, vagy valamivel hosszabbak, oldalaiakon szőrösek. A nőstény ostoresápjai 25-izűtek, hátra hajlítva a villánál többlet-kevesebbel hosszabbak. A hím ölelőjének utolsó előtti második izének külső oldalán tompított esücsü átlátszó taraj vonul végig (V. Tábla, 1. ábra). A nőstény ötödik lábparjának belső ága két-izű, hengeres, majdnem oly hosszú, mint a külső ág első íze, esücsán kere-

kitett két hosszabb és egy igen kicsiny tuskével; az utolsóelőtti íz csúcskarma majdnem egyenes, mindkét felől tuskés; az utolsó íz jól fejlett, két tuskés, a belső túske majdnem oly hosszú, mint a megelőző íz csúcskarma, a külső sokkal rövidebb (IV. Tábla, 17. ábra). A hím ötödik lábpárján a második alapíz belső oldalán átlátszó nyujtvány emelkedik; a belső ág egyízű, oly hosszú, mint a külső ág első íze, csúcsán két kis tuskével és parányi szőrökkel fegyverzett; a külső ág első ízének külső felső csúcsa meglehetősen nagy, hegyes, belső csúcsa kerekített nyujtványba megy ki; az utolsó íz csúcskarma némileg sarlóforma; a balláb második alapízének belső oldalán átlátszó nyujtvány van; a belső ág egyízű, hengeres, többel-kevesebbel hosszabb a külső ág első ízénél, csúcsa kerekített, szőrös; a külső ág első íze alapján karélyos, karélya szőrös, ugyan ilyen a második íz is, mely csúcsán meglehetősen hosszú, egyenes, vékony nyujtványba és sörteforma erősen hajlott szőrös tuskébe megy ki (IV. Tábla, 16. ábra). Petezacskója gömbforma, hátul szélesebb, öblözött, sok petével. Színe bizonytalan, leggyakrabban fehères, hosszirányú kékes sávval.

Nőstény hossza: 1·8—2·2 mm.; hím hossza: 1·5—2 mm.

Termőhelyei: Brassó Brassó megyében; Deés Szolnok-Doboka megyében; Oláh-Pián, Nagy-Szeben Szeben megyében; Sárkány, Skorén Fogaras megyében.

Az eddig ismert fajok közül a *Diaptomus coeruleus*-hoz és *Diaptomus Zachariasi*-hoz hasonlít legjobban s mintegy a kettő között álló átmeneti fajnak tekinthetjük. E kettőtől eltér mindenképp előbb abban, hogy a hím ölelőjének utolsó előtti második ízén a hosszataraj csúcsai egyszerűen tompítottak, holott amazoknál a felső csúcs kisebb-nagyobb fogszerű nyujtványba megy ki. A hím és nőstény ötödik lábpárját tekintve különben a *Diaptomus coeruleus*-ra emlékeztet.

6. *Diaptomus coeruleus* Fischer S.

V. Tábla, 2—5. ábra.

? *Cyclops coeruleus* MÜLLER O. FR. (1.), p. 202, Tab. 15, Fig. 1—9.

? *Cyclops Mulleri* FÉRUSAC (1), p. 213.

? *Clancea coerulea* KOCH C. (1), p. 35.

Cyclopsina coerulea FISCHER S. (1), p. 75, Tab. 2, Fig. 1—3, 18—33.

Diaptomus Westwoodi LUBBOCK (1), p. 203, Tab. 31, Fig. 1—6.

Diaptomus coeruleus POGGENPOL (1), p. 74, Tab. 15, Fig. 29, Tab. 16, Fig. 22, 27.

Tab. 27, Fig. 4—7; de GUERNE et RICHARD (2), p. 13, (65).

Tab. 2, Fig. 9, Tab. 3, Fig. 11.

Longit. ♀ 1·8—2 mm.; ♂ 1·6—1·8 mm.

Habitat: Szamosujvár in Comitatu Szolnok-Doboka; Mócs in Comitatu Kolos; Keskemét in Comitatu Pest-Pilis-Solt-Kiskún.

Teste karesú, elöl keskenyebb mint hátul, legszélesebb fejtorának közepén. A két utolsó torszelvény a hátoldalon gyakran egygyé nőtt. Az utolsó torszelvény oldalesúcsai fölülről nézve mindkét oldalon két tüskével fegyverzetek s kissé oldalt állanak. Az első potrohszelvény a többinél hosszabb, mindkét oldalán egy-egy tüskével. A villafüggelékek oldalaikon szőrösök, oly hosszúak, mint a megelőző potrohszelvény. A nöstény ostoresápjai 25-izűek, hátra hajlítva az utolsó potrohszelvényen többel-kevesebbel túl érnek. A hím ölelőjének utolsó előtti második ízének külső csúcsán rövid átlátszó karom van, mely tarajba megy át (V. Tábla, 4., 5. ábra). A nöstény ötödik lábpárjának belső ága kétízű, hengeres, oly hosszú, mint a külső ág első íze, csúcsán szőrös és két sörtével fegyverzett; a külső ág utolsó íze jól fejlett, a csúcsán lévő külső tüske rövid, a belső a csúcskarom hegyéig ér (V. Tábla, 3. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág egyízű, oly hosszú, mint a külső ág első íze, vagy kevéssel hosszabb, csúcsa hegyes és finoman szőrözött; a külső ág első ízének külső csúcsa nyujtványos, a csúcskarom sarlóforma; a balláb belső ága egyízű, hengeres, valamivel hosszabb a külső ág első ízénél, csúcsa szőrös; a külső ág első íze belül íves, szőrös, a második íz alapja duzzadt szőrös karélylyal, csúcsán meglehetősen hosszú, egyenes, vékony nyujtványnyal és egy íves tüskével fegyverzett (V. Tábla, 2. ábra). Petezaskója gömbforma számos petével. Színe igen gyakran kékes, néha azonban szintelen.

Nöstény hossza: 1·8—2 mm.; hím hossza: 1·6—1·8 mm.

Termőhelyei: Szamosujvár Szolnok-Doboka megyében; Mócs Kolos megyében; Keeskemét Pest-Pilis-Solt-Kiskún megyében.

E faj Európában igen el van terjedve; eddig megtalálták Angliában, Franciaországban, Németországban, Svéd- és Oroszországban. A bűvárok között vannak olyanok is, a kik e fajt egyszerűen a *Diaptomus Castor* synonymjének tekintik, mint például VOSSELER, DE GUERNE és RICHARD J. azonban kétségtelenül kimutatták a két faj önállóságát.

7. *Diaptomus Lilljeborgii* de Guerne et Richard.

V. Tábla, 6—9. ábra.

Diaptomus Lilljeborgii de GUERNE et RICHARD (1), p. 161 (2), p. 10 (92), Tab. 2, Fig. 3, Tab. 3, Fig. 13.

Longit. ♀ 1·8—2·2 mm.; ♂ 1·5—2 mm.

Habitat: Budapest; Kolozsvár in Comitatu Kolos; Szamosujvár in Comitatu Szolnok-Doboka.

Ad faunam Hungariæ propterea notabilis, quia species hucusque solum ex Algeria erat cognita, specimina tamen hungarica ab algerianis parum differunt: lamina longitudinali hyalinâ articuli antepenultimi antennæ geniculantis marium, quæ his de est. Differentia parva obvenit etiam

in structura rami interioris pedis dextri quinti paris marium; quae circumstantia tamen me non moverat ad eo, ut speciem distinguendam censerem.

Teste meglehetősen termetes, hátul keskenyebb mint elől, legszélesebb fejtorának közepén. A tor utolsó szelvényének hátulsó csúcsai a nőténynél szárnyforma nyujtványokba mennek ki, melyeknek csúcsán tüske van. Az első potrohszelvény két oldalán egy-egy kis tüske van. A villa ágai valamivel hosszabbak a megelőző potrohszelvényénél, mindenütt szőrösek. A nőtény ostorcsápjai hátra hajlítva kevéssel érnek túl az utolsó torszelvényen, 25-ízűek. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső oldalon tompított csúcsú átlátszó taraj vonul végig (V. Tábla, 7. ábra). A nőtény ötödik lábpárjának belső ága oly hosszú, mint a külső ág első íze, egyízű, hengeres, csúcsán finom szőrökkel fedett; a külső ág utolsó íze jól fejlett, belső tuskéje hosszabb, a külső nagyon kicsiny (V. Tábla, 6. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág egyízű, alapján széles, valamivel hosszabb a külső ág első ízénél, csúcsán kívül vájt, kevés sörtével fedett; a második alapíz belső oldalán átlátszó nyujtvány emelkedik. A csúcskarom sarlóforma. A balláb belső ága hengeres, egyízű, oly hosszú, mint a külső ág első íze, csúcsa kihegyezett és szőrös. A külső ág első íze egyszerű, a második íz ellenben erősen duzzadt, belül sörtés csúcsán két rövid tüskeforma nyujtvánnyal fegyverzett (V. Tábla, 8., 9. ábra). A petezacsó tojásforma számos petével. Színét nem állapíthattam meg a borszeszben conservált példányokról.

Nőtény hossza: 1·8—2·2 mm.; hím hossza: 1·5—2 mm.

Termőhelyei: Budapest (Gellérthegy alatti tócsák, botanikus kerti tó); Kolozsvár Kolos megyében; Szamosujvár Szolnok-Doboka megyében.

Hazánk faunájára nézve különösen azért érdekes, mert még eddig csupán Algirből volt ismeretes Kasbah és Maison Carrée között fekvő tócsákból, a honnan DE GUERNE és RICHARD J. szerint LETOURNEUX gyűjtötte. Hazai példányaink némi tekintetben eltérnek az afrikaiaktól, a mennyiben a miénk hímjeinél az ölelő utolsó előtti második ízén hosszataraj van, míg az afrikaiaknál DE GUERNE és RICHARD J. szerint nincs. Kis eltérés van ezenkívül még a hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág szerkezetében. Mind eme eltéréseket azonban, nem tartom oly lényegeseknek, hogy miattuk a hazai példányokat önálló fajnak kellene tekintenem.

8. *Diaptomus tatricus* Wierzejski.

V. Tábla, 10—13. ábra.

Diaptomus lacinulatus Fisch. ? WIERZEJSKI (1), p. 234 (20), Tab. III, Fig. 10—13.

Diaptomus tatricus WIERZEJSKI (2), p. 26.

Diaptomus castor DADAY J. (3), p. 177.

Diaptomus tatricus Wierz. de GUERNE et RICHARD (2), p. 24, Fig. 17—19.

Longit. ♀ 1·8—2·4 mm.; ♂ 1·5—1·8 mm.

Habitat: Czéke in Comitatu Zemplén; Nagy-Pestény et Mons Retyezát in Comitatu Hunyad; Mons Tátra (WIERZEJSKI).

Teste hátrafelé igen kis mértékben keskenyedik, meglehetősen kicsiny. A nőténynél a tor utolsó szelvénye fölülről nézve mindkét hátulsó csücsán ketté oszlott; felső része szögletes, hátsó része ellenben többé-kevésbé szívforma nyujtványba megy ki; a hátulsó rész belső oldalának közepén egy tüske emelkedik (V. Tábla, 10. ábra). Potrohja elmosódottan négy szelvényes, az első szelvény a többinél sokkal hosszabb és oldalain rövid tüskével fegyverzett. A hím utolsó torszelvénye egyszerű és nincs szívforma nyujtványa, jobb csücsa kissé megnyult, bal csücsa ellenben kerekített, mindkét felől két tüskével. A villa lemezei majdnem oly hosszúak, mint a megelőző két-három potrohszelvény együtt és mindenütt szőrösök. A nőtény ostoresápjai 25-izűek, hátrafelé hajlítva az utolsó torszelvényen kevéssel túl érnek. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén kívül keskeny átlátszó taraj van (V. Tábla, 11. ábra). A nőtény ötödik lábpárjának belső ága elmosódottan kétizű, a külső ág első ízének fél hosszánál többé-kevésbé hosszabb és csücsán kis sörtével fődött. A külső ág utolsó íze jól fejlett, csücsán egy belső nagyobb és egy külső kisebb tüskével (V. Tábla, 13. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág többel-kevesebbel hosszabb a külső ág első ízénél, alapján széles, külső szegélyén kikanyarított, csücsán hegyes és 2—3 fogaskával meg finom szőrökkel fegyverzett (V. Tábla, 12. ábra); az alaprészlet második ízének belső szegélyén kis átlátszó nyujtvány emelkedik; a külső ág első ízének külső felső csücsa nyujtványba megy ki; a csücskarom meglehetősen rövid, némileg sarlóforma. A balláb alaprészletének második ízén belül kis, átlátszó nyujtvány van; a belső ág egyizű s oly hosszú, mint a külső ág első íze, csücsa felé keskenyedik és csücsán szőrös; a külső ág első íze egyszerűen kanyarított, míg az utolsó íz alapján duzzadt, belül szőrös, egy rövid, meglehetősen vastag nyujtványba megy ki és egy rövid, íves tüskével fegyverzett (V. Tábla, 12. ábra). A petezaeszkó gömbforma számos petével. Színe vörhenyes.

Nőtény hossza: 1·8—2·4 mm.; hím hossza: 1·5—1·8 mm.

Termőhelyei: Czéke Zemplén megyében; Nagy-Pestény, retyezáti tavak Hunyad megyében; Tátra (kettős tó a Hernyós tavak csoportjában) (WIERZEJSKI).

E fajt WIERZEJSKI fedezte föl először a Tátrában, de mint *Diaptomus lucinulatus* Fisch.-t jegyezte fel s csak később írta le új faj gyanánt. Én korábbi dolgozataimban a Nagy-Pestény határából és a Retyezát tavaiból való példányokat *Diaptomus castor* név alatt emlitem. Eddig ismert termőhelyei után következtetve e faj hazánk faunájának jellemző, kizárólagos sajátja, melyet torának utolsó szelvénye után azonnal fölismerhetünk.

9. *Diaptomus gracilis* Sars G. O.

V. Tábla, 14—16. ábra.

Glaucea hyalina KOCH C. (1), p. 35, 8. (Vide de GUERNE et RICHARD).

Diaptomus gracilis Sars G. O. (1), p. 218—219; GRUBER A. (1), p. 11—15, Taf. 1, Fig. 14—24; REHBERG (1), p. 553; DADAY (1), p. 23, (2) p. 302; (3) p. 17; DE GUERNE ET RICHARD (2), p. 14; (66) Taf. 2, Fig. 12, 16, 20; ZACHARIAS (1), p. 269, 270.

Longit. ♀ 1—1·8 mm.; ♂ 0·8—1·5 mm.

Habitat: Budapest; Győr in Comitatu Győr; Sátoralja-Ujhely in Comitatu Zemplén; Szamosujvár in Comitatu Szolnok-Doboka; Mons Tátra; Lacus Balaton, Lacubus Tata, Velenceze et Palics, Nagyvárad in Com. Bihar.

Teste karcsú, fejtora elől keskenyebb mint hátul, legszélesebb fejtórának közepén. A nőstény utolsó torszelvényének hátulsó csúcsai mindkét oldalon hegyesek, két vékony és hegyes nyujtványba mennek ki. Az első potrohszelvény a többinél sokkal hosszabb, mindkét oldalán meglehetősen nagy nyujtványnyal fegyverzett. A villa ágai oldalakon szőrösök, oly hosszúak, vagy valamivel hosszabbak, mint a megelőző potrohszelvény. A nőstény ostorcsápjai 25-izűek, igen hosszúak, vékonyak, a villa csúcsán többé-kevésbé túl érnek. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső felső csúcson rövid, átlátszó horognyujtvány van (V. Tábla, 15. ábra). A nőstény ötödik lábpárjának belső ága egy-, vagy elmosódottan kétizű, a külső ág első ízének fél hosszánál többel-kevesebbel hosszabb, csúcsán két sörtével és finom szőrökkel fedett. A külső ág második íze gyengén íves, belül finoman szőrözött ujjforma nyujtványba megy ki, külső csúcsán rövid csúcs-tüske van; az utolsó íz jól fejlett, négyszögletű, két csúcs-tüskével, melyek közül a belső majdnem a karom csúcsáig ér, a külső sokkal rövidebb (V. Tábla, 14. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a belső ág egyizű, a külső ág második ízénél sokkal rövidebb, csúcsán igen finom szőrökkel és egy nagyon rövid tüskével fegyverzett, a csúcskarom vége felé íves; a bal-láb belső ága egyizű, valamivel hosszabb a külső ág első ízénél, csúcsán rövid szőrökkel és kis sörtével fedett; a külső ág első íze belül duzzadt, dudora szőrös; az utolsó íz alapja dudorodott s a dudor szőrös, csúcsán meglehetősen hosszú, hegyes nyujtványba és egy rövid oldali tüskébe, ezen kívül még egy rövid íves, szőrös függelékbe megy ki (V. Tábla, 16. ábra). A petezaakó gömbforma kevés petével. Színe fehéres, néha széles haránt futó, sötétszürke szalaggal a fejtor közepén.

Nőstény hossza: 1—1·8 mm.; hím hossza: 0·8—1·5 mm.

Termőhelyei: Budapest (Városligeti tó és a volt Madarászkereti tó); Győr Győr megyében; Sátoralja-Ujhely Zemplén megyében; Szamosujvár Szolnok-Doboka megyében; a Tátra tavai (kettős tó a kis Koscelek alatt);

a Balaton tó; a tatai tó Komárom megyében; a velencei tó Fehér megyében és a palicsi tó Bács-Bodrog megyében, Nagyvárad Bihar megyében.

Igen nagy földrajzi elterjedéssel bír. Hazánkon kívül megtalálták eddig Norvégiában, Svéd-, Finn-, Németországban, Svájcban, Olasz- és Lengyelországban. A *Diaptomus*-fajok között ez az egyetlen, a mely majdnem kizárólag csupán nagy tavakban él és ezeknek faunájában az úgynevezett pelagikus — vagy nyílttükri állatfajok közé tartozik. Ez egyik természetes oka annak is, hogy testének színe majdnem kizárólag fehéres s csak igen ritkán ölt valami más, de mindig igen halvány színt.

10. *Diaptomus Wierzejski* Richard.

V. Tábla, 17—20. ábra.

Diaptomus Wierzejskii RICHARD J. (1), p. 45; de GUERNE et RICHARD (2) p. 35, (87) Tab. 2, Fig. 10, 22, Tab. 3, Fig. 5.

Longit. ♀ 2·2—2·4 mm.; ♂ 1·8—2 mm.

Habitat: Kecskemét in Comitatu Pest-Pilis-Solt-Kiskún; Nagyvárad in Comitatu Bihar.

Verisimiliter in lacubus stagnisque planitie apud nos haud infrequens. Species ex Hispania Saxoniaque hucusque cognita.

Teste meglehetősen természetes, hátrafelé csak igen kevésbé keskenyedik, legszélesebb fejtörőjének első részében. Utolsó torsiálya kissé oldalra kiálló, hátulsó szegélyén a csúcson kerekített és mindkét felől két rövid tüskével fegyverzett. Az első potrohszelvény a többinél sokkal hosszabb, mindkét oldalán egy-egy rövid tüskével. A villafüggelék valamivel hosszabbak a megelőző potrohszelvényénél, oldalakon szőrösök. A nőstény ostoresápjai hátrafelé hajlítva a második potrohszelvény csúcsán túl nem érnek, 25-izűek. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső csúcsról egy fűrészfogazott, átlátszó, lapított nyujtvány ered, a mely nem éri el az utolsó előtti íz csúcsát (V. Tábla, 17. ábra). A nőstény ötödik láb-párjának belső ága egyizű, vagy elmosódottan kétizű, hengeres, a külső ág első ízének fél hosszúságig ér fel, belül csúcsa közelében kissé vájt és csúcsán szőrös, továbbá egy piciny tüskével fegyverzett; a külső ág utolsó íze kéttüskés, jól fejlett, belső tüskéje kétszer hosszabb a külsőnél (V. Tábla, 19. ábra). A hím ötödik láb-párján a jobb láb második alapízének belső oldalán átlátszó tarajka vonul végig; a belső ág egyizű, a külső ág utolsó ízének félhosszánál magasabba emelkedik, kívül alapja közelében csúcsos, csúcsán kihelyezett és szőrös; a külső ág első ízének külső csúcsa hosszú, hegyes nyujtványba megy ki. A balláb második alapízének belső oldalán egy ujjforma, hosszú, átlátszó nyujtvány ered, mely felfelé tekint; a belső ág egyizű, a külső ág első ízénél hosszabb, hengeres, csúcsán egy tüskével és szőrökkel fedett; a külső ág

első ízének alapján belül szőrös dudor van; a második íz alapján duzzadt, jól elkülönült szőrös duzzadással, meglehetősen hosszú, egyenes, hegyes nyujtványba és egy sörteforma, íves tuskébe megy ki (V. Tábla, 20. ábra). Petezacsckója elől és hátul vágjt, sok petével (V. Tábla, 18. ábra). Színe fehéres.

Nőstény hossza: 2·2—2·4 mm.; hím hossza; 1·8—2 mm.

Termőhelyei: Keeskemét (Műkert, Széktó) Pest-Pilis-Solt-Kiskún megyében; Nagyvárad Bihar megyében.

Hazánkon kívül e faj ez ideig még csak Spanyolországból Madrid és Valladolid környékéről, továbbá Szászországból Halle környékéről ismeretes. Valószínű, hogy hazánk Alföldjének nagyobb állóvízeiben gyakori.

11. *Diaptomus spinosus* n. sp.

V. Tábla, 21. ábra. VI. Tábla, 1—5. ábra.

Corpore sat gracili, postice magis quam antice attenuato; latitudine maxima in parte antica cephalothoracis; segmento ultimo thoracis parum ad latera exstante, apud feminam utrinque aculeis parvis lateralibus, angulo postico triangulari aculeato et in margine postico aculeo brevior armato, apud marem in latere et angulo dextro sicut apud feminam instructo, in latere et angulo sinistro vero, inermi, simpliciter rotundato; segmento abdominali primo apud feminam in lateribus utrinque processibus duobus digitiformibus aculeatis, anteriore majore, posteriore minore (Tabula VI, Figura 1); segmentis duobus anticis abdominalibus apud marem in angulo postico dextro uniaculeatis; antennis primi paris apud feminam 25-articulatis, reflexis furcam fere attingentibus; articulo antepenultimo antennæ geniculantis apud marem processu styliiformi articulum penultimum et sæpe etiam ultimum superante (Tabula VI, Figura 3); ramo interiore pedum quinti paris apud feminam uniarticulato, dimidiam partem articuli primi rami exterioris fere æquante, apice rotundato, aculeo perparvo et pilis minutis vestito; articulo penultimo rami exterioris in processu unguiformi, parum curvato, utrinque setoso terminato, in angulo superiore extus aculeo parvo armato; articulo ultimo distincto, aculeis duobus inæqualibus instructo, aculeo interiore exteriori fere duplo longiore, piloso (Tabula VI, Figura 2); articulo basali secundo pedis dextri quinti paris apud marem in latere interiore tuberculo parvo aculeiformi; ramo interiore pedis dextri quinti paris apud marem indistincto biarticulato in apice acuminato tenuissimeque piloso, dimidiam longitudinem articuli ultimi rami exterioris æquante; ramo interiore pedis sinistri apud marem uniarticulato, apicem versus attenuato, longitudine articulum primum rami exterioris superante, aculeis minutis duobus pilisque pluribus vestiti; articulo basali secundo in angulo interiore aculeis duobus perparvis armato; articulo primo rami exterioris intus tuberculato, tuberculo piloso, articulo vero secundo basi

tuberculo majore piloso in apice processu styliformi setaque extrorsum curvata, pilosa armato (Tabula V, Figura 21): sacco ovifero ovali, ovis paucis; colore albido.

Longit. ♀ 0·8—2 mm.; ♂ 0·5—1 mm.

Habitat: Lacus Fertő in Comitatu Mosony et Bugacz prope urbem Keeskemét, Vacsi puszta in Comitatu Pest-Pilis-Solt-Kiskún.

Diaptomo salino Daday proximus; propter processum styliformem sapissime apicem articuli ultimi antennæ geniculantis attingentem articuli autepenultimi antennæ geniculantis marium; differt tamen in structura segmenti ultimi thoracis et primi abdominalis feminarum et pedum quinti paris marium. Planitie incola esse videtur.

Teste meglehetős kacsú, hátul keskenyebb mint elől, legszélesebb fejtorának első részében. Utolsó torszelvénye oldalra kiálló, a nőténynél mindkét oldalán kis oldali tüskékkel, hátulsó csücsa háromszögű, tüskés és hátulsó szegélyén rövid tüskével fegyverzett, a hímnél oldalán és jobb csücsán ugyanolyan, mint a nőténynél, baloldalán és csücsán ellenben egyszerűen kerekített, esupas. A nőtény első potrohszelvénye oldalain mindkét felől két ujjforma nyujtvánnyal fegyverzett, melyeknek csücsain tüske emelkedik, a felső nyujtvány nagyobb, az alsó kisebb (VI. Tábla, 1. ábra). A hím két első potrohszelvényének alsó csücsán jobb felől egy-egy tüske van. A nőtény ostoresápjai 25-izűek, hátrafelé hajlítva majdnem a villáig érnek. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a felső külső csücsről az utolsóelőtti iznél, gyakran pedig az utolsó iznél is hosszabb pálezikaforma nyujtvány ered (VI. Tábla, 3. ábra). A nőtény ötödik lábpárjának belső ága egyizű, majdnem oly hosszú, mint a külső ág első íze, csücsa kerekített, kis tüskével és pieziny szőrökkel fedett; a külső ág utolsó előtti íze karomforma, gyengén íves, mindkét oldalán sörtés nyujtványba megy ki, külső csücsán kis tüskével fegyverzett; utolsó íze jól fejlett két különböző hosszúságú tüskével, a belső majdnem kétszerre hosszabb a külsőnél, szőrös (VI. Tábla, 2. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobb felén a második alapíz belső oldalán kis tüskeforma kiemelkedés van; a jobbláb belső ága elmosódottan kétizű, csücsán kihegyezett, igen finoman szőrös és fél oly hosszú, mint a külső ág utolsó íze; a balláb belső ága egyizű, csücsafelé keskenyedik, valamivel hosszabb a külső ág első ízénél, két kis tüskével és igen finom szőrökkel fegyverzett; a második alapíz belső oldalán két igen kicsiny tüske emelkedik; a külső ág első íze belül duzzadt és szőrös, míg a második íz alapján erősebben duzzadt, szőrös, csücsán egy ujjforma nyujtványba és egy kifelé hajló szőrös sörtébe megy ki (V. Tábla, 21. ábra). Petezacskója tojásforma kevés petével. Színe fehéres.

Nőtény hossza: 0·8—2 mm.; hím hossza: 0·5—1 mm.

Termőhelyei: Fertőtava Mosony megyében és Bugacz Keeskemét közelében, Vacsi puszta Pest-Pilis-Solt-Kiskún megyében.

Az eddig ismert fajok közül legközelebb áll a *Diaptomus salinus* Daday fajhoz, különösen pedig a miatt, hogy a hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén emelkedő pálczikaforma nyujtványa legtöbbször az utolsó íz csúcsáig ér. De eltér ettől aztán a nőstény utolsó tor- és potrohszelvényének szerkezetében, nemkülönbén a hím ötödik lábpárjának szerkezetében is. Termőhelyei után következtetve lapályokat lakónak mondhatjuk s itt különösen szikes vizekben tanyázik.

12. *Diaptomus salinus* Daday.

VI. Tábla, 6—8. ábra.

Diaptomus salinus DADAY J. (2) p. 305, Tab. 4, Fig. 16—18; (3) p. 17 (Kl.); de GUERNE et RICHARD, (2) p. 27 (79), Tab. 2, Fig. 11, 21, Tab. 3, Fig. 3.

Diaptomus Blanchardi DE GUERNE ET RICHARD, (1) p. 160.

? *Diaptomus Richardi* SCHMEIL Vide de GUERNE et RICHARD (2), p. 116, Tab. 2, Fig. 7, Tab. 3, Fig. 6.

Longit. ♀ 1·2—2·5 mm.; ♂ 0·8—2 mm.

Habitat: Torda in Comitatu Torda-Aranyos; Vizakna in Comitatu Szeben et Szamosfalva in Comitatu Kolos prope Kolozsvár in aquis salinis.

In aquis salinis Algeriæ Hungariæque. Aquæ salinæ Hungariæ: Torda circiter 2—6‰; Vizakna (Salisburgum) secundum Dr. Prof. ENTZ 4—20‰ sal in se continentur. Probabile mihi esse videtur, *Diaptomum Richardi* Schmeil *Diaptomum salinum* unam eandemque esse speciem, quæ anterior a viris eruditis DE GUERNE et RICHARD J. distincto esse affirmatur: identitati pedum quinti paris marium specierum amborum innixus.

Teste meglehetősen karesú, hátul keskenyebb mint elől, legszélesebb fejtorának első részében. A fejtor utolsó szelvénye a nősténynél hátulsó csúcsán kissé oldalfelé kiáll, mindkét felől két tüskével fegyverzett. A hímnél a jobb csúcson egytüskés, a bal csúcson egyszerű, gyengén kerekített. A nőstény első potrohszelvénye a többinél sokkal hosszabb, mindkét felől tüskés, a hímnél az első szelvény alsó zugán jobb felől egy meglehetősen erős tüske emelkedik. A nőstény ostoresápjai 25-izűek, hátrafelé hajlítva csaknem oly hosszúak, mint a test. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén az utolsóelőtti iznél többel-kevesebbel hosszabb pálczikaforma nyujtvány emelkedik (VI. Tábla, 6. ábra). A nőstény ötödik lábpárjának belső ága elmosódottan kétízű, hengeres, a külső ág első ízénél rövidebb, csúcsán szőrös, néha azonban két kicsiny tüskével is fegyverzett; a külső ág utolsóelőtti ízének csúcskarma majdnem egyenes; az utolsó íz jól fejlett, kéttüskés, a külső tüske kétszernél többször rövidebb a belsónél (VI. Tábla, 7. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobbfelén a második íz belül átlátszó lemezzel fegyverzett; a belső ág nem éri el a külső ág második ízének fél

hosszát, egyízú, belül ránczos, csúcsán hegyes és szőrös; a külső ág első íze kívül hegyes nyujtványba megy ki, az utolsó ízén kívül ujjforma, kerekített csúcsú, majdnem az íz fél hosszával egyenlő hosszú nyujtvánnyal és meglehetősen rövid, vastagocska és hegyes tüskével fegyverzett; csúcskarma erősen íves; a hím ötödik lábujjának balfelén a belső ág egyízú, hengeres, csúcsán kerekített és szőrös, a külső ág első ízénél valamivel hosszabb: a külső ág első íze egyszerű, míg a második íz alapján duzzadt, kétkarélyos, karélyai kicsinyek, tüskések, egy meglehetősen rövid, vastagocska, egyenes nyujtványba és egy íves tüskébe megy ki (VI. Tábla, 8. ábra). Petezacskója gömbforma számos petével. Színe paprikavörös.

Nőstény hossza: 1·2—2·5 mm.; hím hossza: 0·8—2 mm.

Termőhelyei: Torda Torda-Aranyos megyében; Vizakna Szeben megyében és Szamosfalva Kolozsvár közelében Kolos megyében, sóstavakban.

Egyike azon fajoknak, a melyek csupán kontinentális sóstavakban élnek. Hazánkon kívül még eddig csupán Algirből ismeretes, hol dr. BLANCHARD R. gyűjtötte Sebkhá d'Oran mellett, továbbá a Senia és Ghérabas tavakból Sainte-Barbe du Tlélat mellett, melyeknek vize DE GUERNE és RICHARD J. szerint egy liter vízben 14·4—29 gr. só-t tartalmazott. Hazánkban a tordai és szamosfalvi sósvizek 2—6^o/_o, a vizaknaiak pedig ENTZ G. szerint 4—20^o/_o só-t tartalmaznak. Igen valószínűnek tartom azt, hogy a SCIMEIL-től a mansfeldi 15^o/_o sóstóból leírt *Diaptomus Richardi* azonos a *Diaptomus salinus* fajjal, jöllehet DE GUERNE és RICHARD J. a kettőt önálló-nak veszi. E véleményemben megerősít engemet a két termőhely hímjeinek ötödik lábujjában mutatkozó azonosság.

13. *Diaptomus bacillifer* Koelb.

VI. Tábla, 9—11. ábra.

Diaptomus gracilis, var. *a) b)* WIERZEJSKI (1) p. 324, Tab. 3, Fig. 1—6.

Diaptomus bacillifer KOELBEL (1), p. 312, Tab. 1, Fig. 1—5; DE GUERNE ET RICHARD J. (2) p. 25, (77) Tab. 4, Fig. 17, 23, Fig. 20 in textu p. 26.

Diaptomus montanus WIERZEJSKI, (3) p. 6.

Longit. ♀ 1—1·8 mm.; ♂ 0·8—1·2 mm.

Habitat: Kecskemét, Halas, Tázlár, Vadkert in Comitatu Pest-Pilis-Solt-Kiskún; Vizakna in aquis dulcibus in Comitatu Szeben; Balaton (KOELBEL), Dorozsma in Comitatu Csongrád. Mons Retyezát in Comitatu Hunyad; Mons Tatra (WIERZEJSKI), Kony in Comitatu Győr.

Species ex Hungaria descripta etiam Fenniam et Alpes inhabitat. Specimina hungarica in variis locis collecta interse parum aberrant: in processu articuli antepenultimi antennae geniculantis et in constructione

pedum quinti paris marium, quæ aberrationes mihi solum locales esse videntur.

Teste karesú, hátul keskenyebb mint elöl és legszélesebb fejtorának első részében. A fejtor utolsó szelvénye kissé kifelé áll és mindkét oldalon két tüskével fegyverzett. Az első potrohszelvény mindkét oldalán rövid tüske emelkedik, a többi szelvényeknél sokkal hosszabb. A villa lemezei a megelőző potrohszelvélynél többel-kevesebbrel hosszabbak, oldalaikon szőrök. A nőstény ostoresáppjai 25-izűek, vagy csak kevéssel hosszabbak a törzsnél, vagy pedig a villáig érnek. A hím ölelőjének utolsóelőtti második ízén a külső csúcsról pálezikaforma nyujtvány ered, mely vagy oly hosszú mint az utolsóelőtti íz, vagy pedig annál sokkal hosszabb (VI. Tábla, 11. ábra). A nőstény ötödik lábpárjának belső ága vagy egy-, vagy pedig elmosódottan kétizű, majdnem a külső ág első ízének közepéig ér, csúcsán szőrös; a külső ág utolsó íze jól fejlett, kéttüskés, a külső tüske kétszerte rövidebb a belsónél (VI. Tábla, 9. ábra). A hím ötödik lábpárjának jobbfelén a belső ág majdnem a külső ág utolsó ízének közepéig ér, hengeres, csúcsa hegyes és picziny szőrökkel fedett; a második alapíz belső oldalán hosszúkás, átlátszó függelék van; a külső ág csúcskarma erősen íves. A balláb második alapízének belső felső csúcsa közelében leggyakrabban egy ujjforma nyujtvány emelkedik; a belső ág egyizű, valamivel hosszabb a külső ág első ízénél, csúcsa többé-kevésbé hegyes tüskével vagy szőrökkel; a külső ág első íze karélyos, karélya szőrös; a második íz alapján duzzadt, belül szőrös, meglehetősen hosszú egyenes, vékony nyujtványba és szőrös, meglehetősen hosszú, gyengén görbült tüskébe megy ki (VI. Tábla, 10. ábra). Petezacskója gömbforma, vagy félig-meddig gömbölyű, sok petével. Színe legtöbbször fehéres.

Nőstény hossza: 1—1·8 mm.; hím hossza: 0·8—1·2 mm.

Termőhelyei: Kecskemét, Halas, Tázlár, Vadkert Pest-Pilis-Solt-Kiskún megyében; Vizakna (édes vízben) Szeben megyében; Balaton tó melletti tócsák (KOELBEL); Dorozsma Csongrád megyében; Retyezát Hunyad megyében; Tátra (kettős tó a kis Koscelek alatt, Hinczkó tó) (WIERZEJSKI), Kony Győr megyében.

E fajt legelőször hazánkból ismertette KOELBEL, ki a Balaton mellett egy kis tócsából gyűjtötte. Hazánkon kívül még eddig csak Finnországból és az Alpokból ismeretes. Érdekes az, hogy hazai példányainknál a termőhelyek szerint némi variálás mutatkozik a hím ölelője pálezikaforma nyujtványának hosszúságában, nemkülönben az ötödik lábpár szerkezetében is, a mit a mellékelt rajzok is feltüntetnek. Eme eltéréseket azonban még sem tartom oly lényegeseknek, hogy miattuk akárcsak varietások felállítását is szükségesnek tartanám.

II. Genus. HETEROCOPE Sars O. G.

Cyclopsine FISCHER S. (1) p. 74—100.

Diaptomus LILLJEBORG (1) p. 390.

Heterocope Sars G. O. (1) p. 220; DE GUERNE ET RICHARD J., (2) p. 69, (121).

Teste megnyult, hátrafelé fokozatosan keskenyedik, legszélesebb a fejtor első felében. A fejtor állandóan hat szelvényből áll; a két első szelvény egymástól élesen van elválva. A nőstény és hím utolsó torszelvénye egyforma, oldalt nem áll ki. A nőstény potrohja a villa nélkül három szelvényből áll, az első szelvény némileg hengeres s a többinél kevésbé hosszabb; a hím potrohja öt egyforma szelvényből van összetéve. A villafüggelék rövid, vastag, három egyzű, szőrös csücs- és egy igen vékony belső sörtével. A homlok egyszerű. A nőstény ostoresápjai 25-izűek, ízei a csücsfelé fokozatosan nagyobbodnak, az utolsó íz a legkisebb, csak két sörtés, az utolsó előttin hátról három hosszabb, szőrös, az utolsóelőtti második ízén pedig egy még hosszabb sörte emelkedik. A hím ölelője a 18-ik és 19-ik íz között térdelt, a hat megelőző íz duzzadt, a három következő hengeres. Az ágas csápok külső ága a belsónél valamivel rövidebb és keskenyebb, 7-izű, második íze mindeniknél nagyobb. A felső ajak háromkaréjos, a középső karély hosszú szőrökkel fedett. A felső állkapcsok csaknem oly szerkezetűek, mint a *Diaptomus*-genuséi. Az első állkapcsi lábpár erőteljes, hétizű; a második állkapcsi lábpár hatizű, vékony, előfelé irányuló. A nyolcz első láb kétágú, belső águk egy-, külső águk háromizű. Az ötödik lábpár a többitől eltérő szerkezetű, a nősténynél egyszerű, háromizű, az utolsó íz belül fogas és hosszú, vékony csücskaromba megy ki. A hím ötödik lábpárjának balfele a jobbnál sokkal nagyobb, ollóforma, négyizű, második ízén belül nagy, hengeres nyujtványba megy ki, utolsó íze két csücsküskével fegyverzett. A hím ötödik lábpárjának mindkét fele egyágú. Szem csak egy van. (Lásd Sars G. O., DE GUERNE és RICHARD munkáit.)

A genusnak esekély számú fajai még eddig csupán kontinentális édesviziekből ismeretesek. A fajok meghatározásánál az ostoresápok hosszúsága, a potroh első szelvényének szerkezete, a hímek és nőstények ötödik lábpárjának alkotása az irányadó.

Az eddig pontosan ismert három faj közül (*Heterocope saliens*, *H. borealis*, *H. appendiculata*) hazánkból még ez ideig csupán egy ismeretes.

14. *Heterocope saliens* Lillj.

VI. Tábla, 12—14. ábra.

Diaptomus saliens LILLJEBORG (1) p. 395, Tab. 3, G.; Fig. 18—31.

Heterocope robusta Sars G. O. (1) p. 225; GRUBER, (1) pag. 1, Tab. 1., Fig. 1—13; WIERZEWSKI (1) p. 19, (2) p. 26.

- Heterocope saliens Sars G. O. (2) p. 233; Nordquist (1) p. 69, Tab. 8, Fig. 1—5; ИМНОГ (1) p. 447; de Guerne et Richard (2) p. 72, (124), Tab. 3, Fig. 4—19.
- Heterocope alpina Sars G. O. (2) p. 233.

Longit. ♀ 3 mm.; ♂ 2—2.5 mm.

Patria: Lacus Toporow, Lacus niger sub Koseselek in Monte Tatra (Wierzejski).

Teste meglehetősen zömök, hátul kissé keskenyedik, legszélesebb a fejtor második szelvényének közepén. Az első potrohszelvény egyszerű, függelék nélkül. A villa ágai igen rövidek, szétállóak, belső oldalukon szőrösök, csúcsukon kívül rövid tüskével fegyverzetek. A nőstény ostoresápjai a testenél rövidebbek. A nőstény ötödik lábpárjának utolsó íze meglehetősen széles, belső oldalának mindenik foga csúcsán kétágú (VI. Tábla, 13. ábra). A hím ötödik lábpárjának bal fele négyizű, utolsó előtti második íze belül hosszú, hajlott nyujtványba megy ki, utolsó íze megnyult, csúcsán hosszú és fogazott tüskével fegyverzett. A hím ötödik lábpárjának jobb fele háromizű; utolsó ízén három tüske emelkedik (VI. Tábla, 14. ábra). Színe élénk kékes és vörösesen sávolyzott, igen gyakran azonban fehéres is. (Lásd Sars G. O., Gruber, de Guerne és Richard etc.)

Nőstény hossza: 3 mm.; hím hossza: 2—2.5 mm.

Termőhelyei: A toporowi és a fekete tó a Koseselek alatt a Tátrában (Wierzejski).

Régen ismert és Európa területén meglehetősen elterjedt faj. Ez ideig megtalálták Norvégiában, Finnországban, Orosz-, Cseh-, Olaszországban, Svájcban, Német- és Bajorországban. Hazánk faunájában Wierzejski találta meg s én az ő adatai nyomán ismerem. Termőhelyei ez idő szerint kizárólagosan havasi tavak.

A hazai Calanidák földrajzi elterjedése.

(Zoogeographia Calanidarum Faunæ Hungaricæ.)

A kontinentális *Calanida*-félék földrajzi elterjedésével legelőször de Guerne és Richard J. foglalkozott (2); de első közleményükben csupán általános áttekintést nyújtanak a részletekbe való mélyedés nélkül. Ugyanily irányt követ Zacharias O. a «Biologische Centralblatt»-ban megjelent ide vonatkozó közleményében (4). De Guerne és Richard J. későbbi nagy munkájukban (4., 5.), az irodalmi adatok pontos összevetésével teljes áttekintést nyújtanak a föld különböző részeiből eddig ismert kontinentális *Calanida*-félék elterjedése felől. A tőlük összeállított táblázatban 10 genusba tartozó 77 faj van feljegyezve, melyek közül hazánkból csupán öt említettik.

Azt hiszem, hogy nem lesz érdektelen, ha hazánk faunájának *Calanida*-féléit az összehasonlítás kedvéért szembe állítom a többi európai területekével, mert így könnyebb leend a fajok elterjedésére vonatkozó végkövetkeztetés vonása is. E ezéلبől az alábbi táblázatot állítottam össze, a melybe aztán minden európai fajt felvettem.

Species																					
	Austria	Bohemia	Brittania	Bukovina	Dania	Finnia	Gallia	Germania	Helvetia	Hispania	Hollandia	Hungaria	Italia	Lapponia	Norvegia	Polonia	Russia	Saxonia	Silesia	Svecia	
<i>Diaptomus alpinus</i> IMHOF.	+
« <i>amblyodon</i> MARENZ.	+	+	+	.	.	.
« <i>bacillifer</i> KOELB.	+	+	+	+
« <i>claviger</i> M. O. FR.	+
« <i>castor</i> JUR.	+	.	.	.	+	+	+	+	+
« <i>coeruleus</i> FISCH.	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+
« <i>denticornis</i> WIERZ.	+	+	.	.	.	+	.	.	+
« <i>flagellatus</i> LILLJ.	+	.	.	.
« <i>gracilis</i> SARS G. O.	+	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+
« <i>graciloides</i> LILLJ.	+	+	+	+
« <i>laciniatus</i> LILLJ.	+	+	+
« <i>laticeps</i> SARS G. O.	+
« <i>Lilljeborgii</i> de GUER. et R.	+
« <i>Mülleri</i> FÉRUS.	+
« <i>pectinicornis</i> WIERZ.	+
« <i>Richardi</i> SCHMEL.	+
« <i>rubens</i> M. O. FR.	+
« <i>salinus</i> DADAY	?	.	.	.	+
« <i>serricornis</i> LILLJ.	+
« <i>tatricus</i> WIERZ.	+
« <i>transylvanicus</i> n. sp.	+
« <i>Theeli</i> LILLJ.	+	.	.	.
« <i>ungviculatus</i> n. sp.	+
« <i>spinosus</i> n. sp.	+
« <i>Wierzejskii</i> RICHARD	+
« <i>Zachariasi</i> POPPE	+
« <i>Zografi</i> KARTSCH.	+
« <i>Roubani</i> RICHARD	+
« <i>glacialis</i> LILLJ.	+	.	.	.
<i>Heterocope borealis</i> FISCH.	+	+	+
« <i>appendiculata</i> SARS	+	+	+	+	.	+	.	.	+
« <i>romana</i> IMHOF.
« <i>saliens</i> LILLJ.	+	+	+	+	+	.	+	.	.	.	+
<i>Limnocalanus macrurus</i> SARS	+	+	.	+	.	.	+
<i>Eurytemora affinis</i> POPPE	+	+	+	+	+	.	.
« <i>lacinulata</i> FISCH	+	+	+	.	.	+	+	.	+
« <i>laeustris</i> POPPE	+	+	+	.	+
<i>Popella Guernei</i> RICHARD	+
Összesen	1	1	3	1	5	7	8	11	5	3	2	14	3	5	11	2	13	1	2	9	

E táblázat számadatai első sorban is azt mutatják, hogy az európai területek között még ez ideig hazánk faunájából ismeretes a legtöbb *Calanida*-féle mindannak daczára, hogy csupán két genushoz tartoznak. De ha aztán végig tekintjük a hazánkban megfigyelt fajok európai elterjedését, arról győződünk meg, hogy közöttük vannak 1. olyanok, melyek több, 2. olyanok, a melyek kevés más európai területről és végre 3. olyanok, a melyek csak hazánk területéről ismeretesek s ezeket a következőleg csoportosíthatjuk :

1. *Több területről ismeretesek.*

Diaptomus coeruleus FISCHER.
Diaptomus gracilis Sars G. O.
Heterocope saliens LILLJ.

2. *Kerés területről ismeretesek.*

Diaptomus amblyodon MARENZ.
 « *bacillifer* KOELB.
 « *denticornis* WIERZ.
 « *Zachariasii* POPPE.
 « *Wierzejskii* RICHARD.

3. *Hazánk területéről ismeretesek.*

Diaptomus Lilljeborgii DE GUERNE ET RICHARD.
 « *salinus* DADAY.
 « *tatricus* WIERZ.
 « *transylvanicus* n. sp.
 « *spinosus* n. sp.
 « *ungviculatus* n. sp.

Az utolsó csoportban, eltekintve az új fajoktól, különösen érdekes a *Diaptomus salinus* Daday faj, a mely Európából ugyan még nem ismeretes, de ismeretes Afrikából, még pedig Algirből Sebkhá d'Oran, továbbá Saint-Barbe du Tlélat mellől a Senia és Ghéribas tavakból. Épen ily érdekes különben a *Diaptomus Lilljeborgii* de Guerne et Richard faj is, miután hazánk területén kívül még eddig csupán Afrikából, nevezetesen Algirből ismeretes Kasbah és Maison Carrée között fekvő édesvízi tócsákból. E két faj ezek szerint a mediterráni alterülethez kapcsolja hazánk *Calanida*-féléit, míg az új fajoknak s a *Diaptomus tatricus* Wierz.-nek kivételével a többiek határozottan az európai alterülethez tartoznak.

Igen érdekes a kontinentális *Calanida*-félékre vonatkozólag az, hogy közöttük vannak csupán édes-, vagy csupán sós vízben élők, de vannak aztán olyanok is, a melyek édes-, brakk- és tengervízben is egyaránt otthonosak. Ezen fajoknak összeállítását azonban nem csupán hazai szempontokból

szerkesztem, de a rövidség kedvéért mindazáltal esupán a sós-, az édes-, brakk- és tengervízben élőket jegyeztem fel, mert a többi fel nem említettek a kizárólag édes vízben élők. (A tengeriekről itt nincs szó.)

1. *Kizárólag sósvízben élők.*

Diaptomus Richardi SCHMEIL. (Eisleben és Halle [a. S.] továbbá a mansfeldi tó Szászországban.)

Diaptomus salinus DADAY. (Torda, Vizakna, Szamosfalva Magyarországon, Sebkhla d'Oran, Senia et Ghérabas tó, Saint-Barbe du Tlélat mellett Algirban.)

Broteas falcifer Lovén, Port Natal.

Talán bizonyos fokig e csoportba lehetne soroznunk az Alföld szikes vizeiben élő *Diaptomus ungviculatus* fajt is.

2. *Édes-, brakk- és tengervízben élők.*

Eurytemora lacinulata FISCHER.

Eurytemora affinis POPPE.

Ez utóbbiak azonban eredetileg tengeriek s csak fokozatos alkalmazkodás révén jutottak előbb brakk-, majd aztán édes vízbe.

Hogy számot adhassak némileg hazánk faunájában a *Calanida*-félék elterjedése felől, nemkülönb az átvizsgált terület felől, az alábbiakban összeállítottam a termőhelyek megyénkenti áttekintését. A termőhelyek után álló számok az ott talált fajra utalnak s e számok megegyeznek a szövegben a faj-név előtt állókkal. A megyéket könnyebb áttekinthetés kedvéért betűrendbe szedtem.

Bács-Bodrog megye.

Palicsi tó 9.

Bihar megye.

Nagyvárad 4, 9, 10.

Brassó megye.

Brassó 5.

Csongrád megye.

Dorozsma 13.

Fehér megye.

Velencei tó 9.

Fehér megye (Alsó-).

Marosujvár 4.

Fogarás megye.

Sárkány 5.

Skorén 5.

Maros-Torda megye,

Nyárádtó 4.

Nagyteremi 4.

Mosony megye.

Védeny 11.

Fertő-tó 11.

Pest-Pilis-Solt-Kiskún megye.

Budapest 1, 7, 9.

Bugac 11.

Halas 13.

Kalocsa 1.

Kecskemét 2, 6, 10, 13.

Tázlár 13.

Vacsi puszta 11.

Vadkert 13.

- Győr megye.*
Győr 9.
Kóny 13.
Héves megye.
Parád (fürdő) 2.
Hunyad megye.
Nagy-Pestény 8.
Retyezát 8, 13.
Jász-Nagy-Kún-Szolnok megye.
Kisújszállás 2.
Kolozs megye.
Kolozsvár 4, 7.
Kötelenđ 4.
Mócs 6.
Szamosfalva 12.
Komárom megye.
Tata (tó) 9.
- Somogy megye.*
Balaton tó 9, 13.
Siófok 13.
Szeben megye.
Nagy-Szeben 5.
Oláh-Pián 5.
Vizakna 12, 13.
Szepes megye.
Tátrai tavak 3, 8, 9, 13, 14.
Szolnok-Doboka megye.
Deés 5.
Szamos-Ujvár 1, 6, 7, 9.
Torda-Aranyos megye.
Torda 12.
Zemplénmegye.
Czéke 8.
Sátoralja-Ujhely 9.

Tartózkodva itt minden további fejtegetéstől, vagy esetleges föltevés-től, csupán a tényekből kiolvasható igazság regisztrálására szorítkozom. Mint a felsorolt termőhelyek után következtetnünk lehet, a *Calanida*-félék hazánk faunájában bár nem sok genus-szal, de meglehetősen számú fajjal vannak képviselve. Az Alföld nagyobb állóvizeitől, a Balaton- és Fertő-tótól kezdve a Magas-Tátra és a Retyezát tavainak vizéig minden magasságban található állóvizekben otthon van egyik-másik fajuk. Ha azonban kissé részletezni akarnók hazai elterjedésüket, akkor azt mondhatjuk, hogy vannak közöttük olyanok, a melyek az Alföld állóvizeiben otthonosak, milyen például a *Diaptomus ungriculatus* n. sp. a Duna-Tisza közéről s a Tisza balpartjáról, a *Diaptomus spinosus* n. sp. a Duna-Tisza közéről és a Fertő-tóból. Vannak azonban oly fajok is, a melyek hegyes vidékek álló vizeiben élnek csupán, mint például a *Diaptomus transylvanicus*, *Diaptomus Zachariasii* Poppe. Vannak ezen kívül továbbá olyan fajok is, a melyek az Alföldön, a hegyes vidéken és havasokon is megtalálják megélhetésük föltételeit, a milyenek a *Diaptomus Wierzejskii*, a *Diaptomus gracilis*, *Diaptomus bacillifer*, *Diaptomus coeruleus* és *Diaptomus Lilljeborgii*. És végre van olyan faj is, a mely csupán havas vidékek álló vizeiben él, a milyen a *Diaptomus tatricus*, *Diaptomus denticornis* és *Heterocope saliens*.

Jól tudom, hogy idevonatkozó adataim értékét nagy mértékben növelte volna az, ha én megjeltem volna azokat az öveket, a melyeken belül az egyes fajok élnek s a melyeken túl nem terjednek. Ennek keresztülvihetéseben azonban több körülmény meggátolt. Meggátolt első sorban az, hogy teljes lehetetlen volt gyűjtéseimet oly nagy kiterjedésben végezni, miszerint kellő biztos adat birtokába juthattam volna. De meggátolt, és bizonyára mások előtt is áthághatatlan akadály lesz az a sok mindenféle eshetőség, a

mely e parányi állatkák elterjedését előmozdíthatja, vagy gátolhatja s a mely néha jóformán megmagyarázhatatlan eredményekkel lép meg. Azt hiszem teljesen elegendő, ha e tekintetből a *Diaptomus salinus* és *Diaptomus Lilljeborgii* elterjedésének esetére hivatkozom. Avagy miféle alapos magyarázatot adhatunk arra nézve, hogy a *Diaptomus salinus* miért hiányzik a németországi sóstavakból s a *Diaptomus Lilljeborgii* miért nem él Dél-Európának más vidékein is csak hazánkban és Algírban? Az a feltevés, hogy a két, egymástól oly nagyon távol fekvő területre vizimadarak szállították el az illető állatkák petéit, vajmi gyenge alappal bírhat; amnyival is inkább, mert ezen állatkáknál nem találjuk meg a vékonybarkú nyári s a vastagbarkú téli petéket, mint például a *Cladocera*-rákoknál, holott tudvalevőleg a vastagbarkú téli peték azok, a melyek a faj fentmaradásának biztosítékai. E mellett nem kell felednünk azt sem, hogy az Algíron átvándorló madaraknak egészen más útvonala van, mint a hazánkon átvándorlóknak s amazok aligha vetődnek mihozzánk s a mieink Algírba.

Legyen azonban bármí az oka annak, hogy hazánk faunájában ily délvidéki fajok is élnek, tény az, hogy a hazai *Calanida*-félék is igen szép bizonyosságot tesznek arról, miszerint hazánk területe fauna tekintetében átmenet a mediterráni és az európai alterület között, sőt összekötő kapocs kelet-, dél-, közép-, nyugat- és északi Európa faunája között. Emne nézőpontokból indulva ki, aztán a hazai *Calanida*-félék a következőleg csoportosíthatók: 1. *Keleti fajok*: *Diaptomus amblyodon*, mely ez idő szerint Bécs mellett éri el legnyugatibb, Moszkva környékén, továbbá Sziberiában legkeletibb s egyúttal legészakibb elterjedését. Ehhez sorolhatjuk még némileg a *Diaptomus coeruleus*-t, a mely azonban már inkább nyugati, a mennyiben Moszkvától kezdve nyugatra, egész Franciaországig, tehát Közép-Európán át mind szélesebb körben otthonos.

2. *Déli fajok*: *Diaptomus salinus* es *Diaptomus Lilljeborgii*, a melyek hazánkon kívül még eddig csak Algírból, tehát már a mediterráni alterületről ismeretesek csupán.

3. *Középeurópai faj*: *Diaptomus Zachariasii*, a mely még eddig hazánkon kívül csak Sziléziában találtatott.

4. *Északi faj*: *Heterocope saliens*, mely hazánkban és a svájcezi Alpok tavaiban éri el legdélibb elterjedését.

(A textusban idézett irodalom jegyzékét l. a Revue-ben.)

ÁBRÁK MAGYARÁZATA.

IV. TÁBLA.

1. ábra.	<i>Diaptomus amblyodon</i>	MARENZ.	hímjének ölelője, a közép- és végrészlet.
			Reichert. Oc. I., Obj. 2.
2.	“	“	nőstényének 5-ik lábpárja. Reichert. Oc. I., Obj. 2.
3.	“	“	hímjének 5-ik lábpárja. Reichert. Oc. I., Obj. 2.
4.	“	<i>Diaptomus unguiculatus</i>	n. sp. hímjének 5-ik lábpárja. Reich. Oc. I., Obj. 4.
5.	“	“	nőstény petezacskója. Reich. Oc. I., Obj. 2.
6.	“	“	nőstény villája. Hartn. Oc. 3, Obj. 4.
7.	“	“	nőstény 5-ik lába. Reich. Oc. I., Obj. 2.
8.	“	“	nőstény három utolsó torszelvénye a potrohval oldalról nézve. Reich. Oc. 1, Obj. 4.
9.	“	“	hím ölelője. Reich. Oc. 1, Obj. 4.
10.	“	<i>Diaptomus denticornis</i>	WIERZ. nőstény 5-ik lábpárja. WIERZEJSKI ut.
11.	“	“	hím ölelője. “ “
12.	“	“	hím 5-ik lábpárja. “ “
13.	“	<i>Diaptomus Zachariasii</i>	POPPE. hím 5-ik lábpárja. Reich. Oc. I., Obj. 4.
14.	“	“	nőstény 5-ik lába. Oc. I., Obj. 7.
15.	“	“	hím ölelőjének három utolsó íze. Reich. Oc. I., Obj. 4.
16.	“	<i>Diaptomus transylvanicus</i>	n. sp. hím ötödik lábpárja. Reich. Oc. I., Obj. 4.
17.	“	“	nőstény 5-ik lábpárja. “ “ “

V. TÁBLA.

1.	“	<i>Diaptomus transylvanicus</i>	n. sp. hím ölelője. Reich. Oc. I., Obj. 4.
2.	“	<i>Diaptomus coeruleus</i>	FISCH. hím 5-ik lábpárja. Reich. Oc. I., Obj. 4.
3.	“	“	nőstény 5-ik lába. “ “
4.	“	“	hím ölelőjének utolsó ízei. Reich. Oc. I., Obj. 4.
5.	“	“	hím ölelőjének utolsó ízei. Reich. Oc. I., Obj. 4.
6.	“	<i>Diaptomus Lilljeborgii</i>	GUERN. öt R. nőstény ötödik lába. R. Oc. I. Obj. 4.
7.	“	“	hím ölelőjének utolsó ízei. “ “
8.	“	“	hím ötödik lábpárja. “ “
9.	“	“	hím ötödik ballábnak belső és külső ága. Reich. Oc. I., Obj. 7.

10. ábra.	<i>Diaptomus tatricus</i>	WIERZ.	nőstény torának két utolsó szelvénye és potrohja. Reich. Oc. I., Obj. 2.
11. "	"	"	hím ölelőjének utolsó 4 íze. Reich. Oc. I., Obj. 4.
12. "	"	"	hím 5-ik lábpárja. Reich. Oc. I., Obj. 4.
13. "	"	"	nőstény 5-ik lába. " " "
14. "	<i>Diaptomus gracilis</i>	SARS.	nőstény 5-ik lába. " " "
15. "	"	"	hím ölelőjének utolsó 4 íze. Reich. Oc. I., Obj. 4.
16. "	"	"	hím 5-ik lábpárja. Reich. Oc. I., Obj. 4.
17. "	<i>Diaptomus Wierzejskii</i>	REICH.	hím ölelőjének utolsó 4 íze. Reich. Oc. I., Obj. 4.
18. "	"	"	petezaeskó. Reich. Oc. I., Obj. 2.
19. "	"	"	nőstény 5-ik lába. Reich. Oc. I., Obj. 4.
20. "	"	"	hím 5-ik lábpárja. " " "
21. "	<i>Diaptomus spinosus</i>	n. sp.	hím 5-ik lábpárja. " " "

VI. TÁBLA.

1. "	<i>Diaptomus spinosus</i>	n. sp.	nőstény felülről nézve. R. Oc. I., Obj. 2.
2. "	"	"	nőstény 5-ik lábpárja. R. Oc. I., Obj. 4.
3. "	"	"	hím ölelőjének utolsó 3 íze. Reich. Oc. I., Obj. 7.
4. "	"	"	hím két utolsó jobboldalú torszelvénye és két első potroh szelvénye oldalról. Reich. Oc. I., Obj. 4.
5. "	"	"	ugyanaz baloldaltól nézve. Reich. O. I., Obj. 4.
6. "	<i>Diaptomus salinus</i>	DADAY.	hím ölelője. Reich. Oc. I., Obj. 4.
7. "	"	"	nőstény 5-ik lába. Reich. Oc. I., Obj. 7 ut.
8. "	"	"	hím 5-ik lábpárja. " " "
9. "	<i>Diaptomus bacillifer</i>	KOELE.	nőstény 5-ik lába. Reich. Oc. I., Obj. 4.
10. "	"	"	hím 5-ik lábpárja. " " "
11. "	"	"	hím ölelőjének utolsó 4 íze. Reich. Oc. I., Obj. 4.
12. "	<i>Heterocope saliens</i>	LILLJ.	a 2-ik lábpár külső ága. Gruber ut.
13. "	"	"	nőstény 5-ik lába. " " "
14. "	"	"	hím ötödik lábpárja. " " "